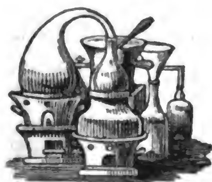

WIDENER LIBRARY
HX HCPA S

Pharmaceutisches

Central-Blatt

für

1830.

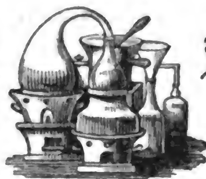


Erster Jahrgang.

Mit vier Kupfertafeln.

Leipzig,
Verlag von Leopold Voss.

Pharmaceutisches Central Blatt.



14. Januar 1830.

1.

Ankündigung.

Wenn gleich die grosse Anzahl schon bestehender deutscher pharmaceutischer Zeitschriften dem Publicum schien genügen zu können, so hat doch eben diese Vervielfältigung derselben eine wechselseitige Beschränkung ihres Nutzens nothwendig mit sich führen müssen, indem sie einerseits eine grosse Zersplitterung der einheimischen Untersuchungen, andererseits eine häufige Wiederholung ausländischer Abhandlungen darin zur Folge gehabt hat. Rechnen wir hinzu, dass mehrere dieser Zeitschriften auch solche Abhandlungen und Notizen aufnehmen, die, wiewohl an sich werthvoll, doch nur von sehr entferntem Interesse für den Pharmaceuten sind, und dass Originaluntersuchungen, welche den wesentlichen Reichthum jener Zeitschriften bilden sollen, neben den, für den Pharmaceuten wirklich wichtigen, Resultaten oft ein schwer übersehbares Detail von Nebendatis enthalten müssen, deren Kenntniss für sein Fach von keinem wesentlichen Nutzen ist, so wird man leicht erkennen, dass das Bedürfniss so Vieler, mit dem möglichst geringsten Aufwande von Zeit und Mitteln den Fortschritten der Pharmacie in ihrem ganzen Umfange zu folgen, nicht hinreichend dadurch befriedigt wird; und diess lässt uns hoffen, dass ein Unternehmen, welches eine Abhülfe für dieses Bedürfniss verspricht, Beifall und Theilnahme beim pharmaceutischen und selbst dem ärztlichen Publicum, in so weit seine wissenschaftlichen Interessen mit denen des erstern zusammenfallen, finden werde.

Der Zweck dieses Unternehmens, welchem wir den obigen Titel beilegen, wird in Bezug zur Pharmacie ein ähnlicher seyn, als der Zweck

des Kleinert'schen Repertoriums und Klose'schen Summariums im Bezug zur Medicin, eine vollständige und schnelle Mittheilung nämlich aller neuen für den Pharmaceuten wichtigen und interessanten Thatsachen, welche in inländischen und ausländischen Werken erscheinen, in einer solchen Form, dass der Pharmaceut, ohne durch Nebendetails aufgehalten und gestört zu werden, das Resultat leicht übersehen und den Bezug zu seiner Wissenschaft unmittelbar erkennen könne. Die Beschränkung, die wir uns hierdurch auferlegen, von allen Gegenständen der Chemie, Physik, Naturgeschichte, besonders Botanik, und Waarenkunde, blos dasjenige aufzunehmen, was und wie weit es in Beziehung zur Pharmacie steht, wird uns möglich machen, in Mittheilung dieser Gegenstände eine grössere Vollständigkeit bei einem verhältnissmässig kleinern Volumen zu erlangen, als es nach einem andern Plane unsers Unternehmens der Fall gewesen seyn würde. Wir haben in dieser Hinsicht vorläufig bestimmt, alle 14 Tage einen Bogen unsers Journals erscheinen zu lassen, indem wir hiermit zugleich bezwecken, alle neuen Thatsachen möglichst schnell zur Kenntniss des Publicums gelangen zu lassen. Abbildungen neuer technischer und naturgeschichtlicher Gegenstände sollen, wo es nöthig ist, nicht fehlen. Unterstützt wird die Redaction in diesem Bestreben, Vollständigkeit und Schnelligkeit der Mittheilungen zu verbinden durch locale Verhältnisse, indem der Umstand, dass sie sich zugleich mit der Verlagshandlung im Mittelpunkt des deutschen Buchhandels befindet, ihr gestattet, sich auf die leichteste und schnellste Weise in Besitz aller der Quellen zu setzen, deren Benutzung im Plane des Unternehmens liegt, und es wird in dieser Hinsicht nicht blos die deutsche, sondern auch ausländische, namentlich die französische, englische, holländische und italienische Literatur berücksichtigt werden.

Wir halten es, wenigstens vorläufig, für zweckmässig, zu Originalbeiträgen für unser Journal nicht direct einzuladen, theils weil es an schätzbaren Zeitschriften zur Aufnahme für dieselben nicht fehlt, theils um uns die Freiheit zu erhalten, die Untersuchungen entkleidet von alle dem, was für das pharmaceutische Publicum ohne nähere Wichtigkeit und Interesse seyn würde, mitzutheilen; welcher Zweck sich viel besser durch Auszüge aus dem schon Gegebenen erreichen lassen wird. Indess werden uns doch Originalmittheilungen, welche mit genauer Berücksichtigung dieses Zweckes abgefasst sind, jedenfalls nicht anders als willkommen seyn können. Um was aber die Redaction, zu Gunsten ihres Unternehmens, ausdrücklich bittet, ist die Mittheilung von Personal- und Localnotizen, die irgend von Interesse für das pharmaceutische Publicum seyn können, und die

jedenfalls auf diesem Wege am schnellsten zur öffentlichen Kenntniss gelangen möchten. Von der Bereitwilligkeit, mit der wir in dieser Hinsicht unterstützt werden, wird unstreitig ein Theil der Nutzbarkeit unsers Unternehmens abhängen. Alle dessfalsigen Mittheilungen bitten wir an die Verlagshandlung zu adressiren.

Leipzig, am 1. Januar 1830.

Die Redaction.

Als Verleger habe ich noch hinzuzufügen, dass ich diesem Unternehmen alle Aufmerksamkeit und Sorgfalt widmen werde.

Halbmonatlich wird ein Bogen (16 Seiten gr. 8.) mit den nöthigen Abbildungen, am Schlusse des Jahrgangs ein Haupttitel und vollständige Namen- und Sachregister, geliefert werden, worauf man für den Jahrgang mit 2 Thlr. 12 gr. Preuss. in allen Buchhandlungen, Ober-Post- und Postämtern Deutschlands abonniren kann.

Ein dabei erscheinendes Intelligenz-Blatt steht allen Bekanntmachungen, gegen die Gebühren von 1 ½ gGr. für die Zeile, offen.

Leipzig, am 1. Januar 1830.

Leopold Voss.

Wir halten es für zweckmässig, wegen des häufig im Folgenden Statt findenden Bezugs, unserm Unternehmen eine kurze Angabe der neuern chemischen Nomenclatur und der Atomengewichte nach Berzelius voranzustellen; da die Chemiker sich immer mehr in Bezug beider zu vereinigen scheinen; die erste aber manchem unsrer Leser noch nicht geläufig seyn möchte, mehrere der letztern andererseits durch erst ganz neuerdings von Berzelius angestellte Untersuchungen wichtige Abänderungen erfahren haben. Wir erinnern dabei, dass wir diesen Berzelius'schen Atomengewichten (wo es nöthig seyn wird, auf solche zurückzugehen) bei unsern künftigen Darstellungen ausschliesslich folgen, und anderweite Angaben stets darauf reduciren werden, da hier Einheit zur Vermeidung von Verwirrung durch-

aus nothwendig ist, und dass wir die Berzelius'sche Nomenclatur, wenn auch nicht ausschliesslich, doch wenigstens vorzugsweise zum Grunde legen werden *.

Chemische Nomenclatur nach Berzelius.

Benennung der einfachen Körper. Unter dem Namen Salzbilder (*corpora halogenia*) fasst Berzelius das Chlor, Brom, Jod, Fluor ** zusammen, weil sie sich mit Metallen unmittelbar zu salzartigen Verbindungen zu vereinigen vermögen (z. B. das Chlor mit Natrium zum Kochsalz). Unter dem Namen Säuren- oder Basenbilder, oder schlechthin (der Kürze halber) Basenbilder (*corpora amphigenia*) andererseits versteht Berzelius folgende 4 Stoffe, Sauerstoff, Schwefel, Selen, Tellur, weil ihre Verbindungen mit Metallen, anstatt wie die vorigen unmittelbar salzartige Eigenschaften zu zeigen, vielmehr nur als Basen oder Säuren in Salzverbindungen auftreten; z. B. die Oxyde und Sauerstoffsäuren in den sogenannten Sauerstoffsalzen, die Schwefelmetalle in den Schwefelsalzen (wovon nachher) u. s. w. Die übrigen einfachen Stoffe haben keine gemeinschaftliche Bezeichnung.

Benennung der Oxyde. Suboxyd heisst eine Oxydationsstufe in dem Falle, wenn sie nicht hinreichenden Sauerstoff enthält, um als Basis für Salze zu dienen, so dass sie sich nur unter Aufnahme von mehr Sauerstoff mit Säuren zu vereinigen vermag, (z. B. die Häutchen, die sich an der Luft auf metall. Bley, Zink u. s. w. bilden). — Oxydul und Oxyd sind Oxydationsstufen, die als Basen für Salze dienen können, ersteres die niedrigere, letzteres die höhere Oxydationsstufe. Sesquioxydul und Sesquioxyd sind (als Basis dienende) Oxydationsstufen, von denen erstere $1\frac{1}{2}$ mal so viel Sauerstoff als das Oxydul, letztere $1\frac{1}{2}$ mal so viel Sauerstoff als das Oxyd enthält ***. — Superoxyd (Hyperoxyd) ist eine Oxydationsstufe, welche mehr Sauerstoff enthält, als sie in ihre Verbindungen mit Säuren

---

* Der Umstand, dass sich z. B. manche Erscheinungen der einfachen und doppelten Zersetzung einfacher bei der Annahme von salzsauren Salzen als von Chlormetallen darstellen lassen, dass manchmal die Nomenclatur mit den Ansichten der Originalverfasser in einem wesentlichen Bezuge steht, und dass jedenfalls das Verhältniss der verschiedenen Nomenclaturen leicht zu fassen ist, hält uns ab, hier eine strenge Consequenz zu suchen.

** Von den zusammengesetzten Körpern werden hierher noch Cyan und Schwefelcyan gerechnet.

*** Z. B. beim Osmium finden nach Berzelius neuern Untersuchungen alle jene Oxydationsstufen statt; ein Oxydul, Sesquioxydul, Oxyd, Sesquioxyd, in

hinüberzunehmen vermag, so dass sie, ohne einen Theil davon abzugeben, sich nicht mit derselben verbinden kann (z. B. Mangansuperoxyd). Tritt das Oxyd selbst als elektronegativer Körper gegen die meisten anderen Oxyde auf, so führt es den Namen **Säure** (z. B. Mangansäure). Hat ein Metall blos Eine Oxydationsstufe, die als Basis dienen kann, so wird diese schlechthin **Oxyd** genannt (z. B. Zinkoxyd, Wismuthoxyd.)

Schwefelmetalle. Die Schwefelmetalle werden nach der Reihe, wie sich die Schweflungsstufen folgen, durch die Namen **erste**, **zweite**, **dritte Schweflungsstufe** u. s. f. unterschieden, z. B. **erstes**, **zweites**, **siebentes** Schwelkalium; die niedrigste und höchste Schweflungsstufe pflegt man auch wohl respectiv mit dem Namen **Schwefelmetall im Minimum** und **Schwefelmetall im Maximum** zu bezeichnen. Es ist zu bemerken, dass manche (elektropositive) Schwefelmetalle sich als Basen gegen andere (elektronegative) Schwefelmetalle, die dann die Rolle der Säuren spielen, (in den sogenannten Schwefelsalzen) verhalten. Ist blos Eine Schweflungsstufe eines Metalls zu einer solchen Basis tauglich, so sagt man *schlechthin* z. B. **Schwefelkalium** *, **Schwefelbley**; sind aber zwei dazu taugliche vorhanden, so sagt man z. B. **Schwefeleisen** oder **Schwefelmolybdän** für die niedrigere und **Eisenschwefel** oder **Molybdänschwefel** für die höhere Schweflungsstufe. Die zu Basen gegen andere Schwefelmetalle tauglichen Schwefelmetalle werden überhaupt unter dem Namen **Schwefelbasen** zusammengefasst.

Benennung der Salze. Berzelius unterscheidet **Sauerstoffsalze**, **Haloidsalze**, **Schwefelsalze**, **Selensalze**, **Tellursalze**.

Sauerstoffsalze sind die am gewöhnlichsten vorkommenden Salze, in denen zwei oxydirte Körper mit einander vereinigt sind, von denen der eine die Rolle der Säure, der andere die Rolle der Basis spielt; z. B. schwefelsaures Kali, salpetersaures Natron.

Haloidsalze sind reine binäre Verbindungen von Chlor, Brom, Jod oder Fluor mit Metallen, die demnach die Namen **Chlor-**, **Brom-**, **Jod-**, **Fluor-Metalle** führen, z. B. Chlornatrium

---

denen sich der Sauerstoffgehalt respectiv wie 1 : $1\frac{1}{2}$: 2 : $2\frac{1}{2}$ verhält; und noch überdiess eine, wo er sich wie 4 verhält, welche letztere Oxydationsstufe Berzelius Bioxyd nennt. (Das Sesquioxyd ist noch problematisch).

* Da nur das erste Schwefelkalium als Basis gegen andere elektronegative Schwefelmetalle dienen kann, so führt mithin dieses nur schlechthin den Namen Schwefelkalium.

(Kochsalz), Fluorcalcium (Flussspath). Sind diese Verbindungen mit Wasserbestandtheilen vereinigt, wo sie nach einer anderen Ansicht als salzsaure, bromwasserstoffsaure, jodwasserstoffsaure und fluorwasserstoffsaure (flusssaure) Salze bezeichnet werden, so bleiben ihnen nichts desto weniger jene ersten Namen, indem diese Wasserbestandtheile für Krystallwasser oder Auflösungswasser gerechnet werden; so dass in der Berzelius'schen Nomenclatur von salzsauren, jodwasserstoffsauren u. s. w. Salzen gar nicht mehr die Rede ist. Bringt man z. B. Salzsäure mit einem Oxyde zusammen, so verbindet sich das Chlor der Salzsäure mit dem Metalle des Oxyds zu Chlormetall und der Wasserstoff der Salzsäure mit dem Sauerstoffe des Oxyds zu Wasser, und so in den analogen Fällen.

Man sagt: ein Chlor-, Jod-Metall u. s. w. entspreche einer gewissen Oxydationsstufe, wenn es auf letztere Weise aus ihr entstanden gedacht werden kann; wie denn z. B. der Aetzsublimat dem Quecksilberoxyde und nicht dem Oxydul entspricht, da er durch Zusammenbringen von Salzsäure mit dem Oxyd entstehen kann.

Unter Chlorür nun versteht man nach Berzelius ein Chlormetall, welches solchergestalt dem Oxydul entspricht, z. B. Quecksilberchlorür (Calomel), unter Chlorid ein solches, welches dem Oxyd entspricht, z. B. Quecksilberchlorid (Aetzsublimat), Subchlorid, Sesquichlorür, Sesquichlorid, Superchlorid, sind Chlormetalle, die respectiv dem Suboxyd, Sesquioxydul, Sesquioxyd und Superchlorid entsprechen.

Ganz auf analoge Weise wird die Terminologie der Brom-, Jod- und Fluormetalle gebildet; daher die Benennungen Bromür und Bromid, Jodür und Jodid, Fluorür und Fluorid.

Ist blos Eine Verbindungsstufe vorhanden, so heisst sie schlechthin z. B. Chlorsilber, Jodsilber.

Ein basisches Haloidsalz heisst die Verbindung eines Haloidsalzes mit dem Oxyde des gleichen Metalls, z. B. eine Verbindung von Chlorbley mit Bleyoxyd, von Chlorsilber mit Silberoxyd; ein saures Haloidsalz die Verbindung des Haloidsalzes mit der entsprechenden Wasserstoffsäure, z. B. saures Gold-Chlorid, eine Verbindung von Gold-Chlorid mit Salzsäure, saures Fluorkalium eine Verbindung von Fluorkalium mit Flusssäure.

Schwefelsalze sind Verbindungen zweier Schwefelmetalle von denen das eine die Rolle der Säure, das andere die Rolle des Basis spielt; z. B. arsenikschwefliges Schwefelkalium ist eine Verbindung, worin Schwefelarsenik die Rolle der Säure, Schwefelkalium die Rolle der Basis vertritt. Diese Verbindungen, erst neuerdings von Ber-

zelius ausführlich untersucht, sind den Sauerstoffsalzen ganz analog, nur dass der Sauerstoff darin vom Schwefel vertreten wird. Statt eines Schwefelmetalls kann auch eine andere Schwefelverbindung, z. B. Schwefelwasserstoff oder Schwefelkohlenstoff die Rolle der Säure in den Schwefelsalzen spielen, Verbindungen, welche dann den Namen wasserstoffschweflige und kohlenschweflige (oder wasserstoffgeschwefelte und kohlengeschwefelte) Salze erhalten.

Selen- und Tellursalze sind den Sauerstoffsalzen auf dieselbe Weise, als die Schwefelsalze analog, indem hier der Sauerstoff der Säure sowohl als der Basis von Selen oder Tellur vertreten wird.

Zufolge der durchgreifenden Analogie, welche zwischen diesen Salzen und den Sauerstoffsalzen Statt findet, unterscheidet Berzelius die ersteren durch analoge Benennungen, als die letzteren. Wenn z. B. die Sauerstoffatome bei der Arseniksäure gegen eine gleiche Anzahl von Schwefelatomen ausgetauscht werden, so führen die damit gebildeten Verbindungen den Namen arsenikgeschwefelte oder arsenikschweflige Salze; wenn aber dasselbe mit der arsenichten Säure geschieht, nennt man sie arsenichtgeschwefelte oder arsenichtschweflige Salze; und Verbindungen mit noch niedrern Schweflungsstufen unterscheidet man durch das Wort unter.

Eben so kann man arsenikgeselente und arsenichtgeselente, arseniktellurte, arsenichttellurte, unterarsenichttellurte u. s. w. Salze unterscheiden.

Die verschiedenen Sättigungsgrade der Schwefelsalze werden folgendermassen bezeichnet: die mit Ueberschusse von elektronegativem (Säurestelle vertretendem) Schwefelmetalle z. B. durch anderthalb arsenikschwefliges, zweifach, dreifach, vierfach u. s. w. arsenikschwefliges, je nachdem das Salz die $1\frac{1}{2}$-, 2-, 3- oder 4 fache Menge dieses Schwefelmetalls (gegen eine gleiche Quantität Schwefelbasis) als das neutrale Salz enthielt; die mit Ueberschusse von basischem Schwefelmetalle durch zweidrittel, halb, drittel u. s. w. arsenikschwefliges, je nachdem die Menge des elektronegativen Schwefelmetalls darin $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ u. s. w. als im neutralen Salze (gegen eine gleiche Quantität Schwefelbasis) beträgt.

Die Sauerstoff-, Schwefel-, Selen- und Tellursalze werden den Haloidsalzen zusammen unter dem Namen Amphidsalze entgegengesetzt.

Ausführlicheres über diese Nomenclatur und die Ansichten, auf welche sie sich gründet, ist in Poggend. Ann. VI. 425 zu finden.

Berzelius hat bei seiner Eintheilung der Salze angenommen, es

gebe keine solchen Salze, in welchen der Sauerstoff auf ähnliche Art als in den Schwefelsalzen durch Schwefel, so durch Chlor, Jod, Brom oder Fluor vertreten werden könnte; ja diess war selbst Veranlassung, dass Berzelius letztere Stoffe dem Sauerstoff, Schwefel, Selen und Tellur unter besonderem Namen entgegensetzte (vergl. S. 4). Indess scheint doch dieser Unterschied durch neuere Versuche Bonstorffs zweifelhaft gemacht zu werden, indem dieser fand, dass das Quecksilberchlorid oder der Aetzsublimat in seiner wässrigen Auflösung als Säure reagirt, dass aber diese Reaction durch Hinzufügung elektropositiver Chlormetalle, als Chlorkalium, Chlornatrium u. s. w. verschwindet, so dass sich sonach das Quecksilberchlorid hier ganz als Säure, das elektropositive Chlormetall als Basis verhält, welches die Säure neutralisirt; oder mit einem Worte, die Verbindungen von Quecksilberchlorid mit anderen Chlormetallen, die man solchergestalt erhält, und die grossentheils krystallisirbar sind, scheinen sich den Sauerstoff-, Schwefelsalzen u. s. w. in der That ganz analog zu verhalten; nur dass hier Sauerstoff oder Schwefel durch Chlor vertreten wird. Daher betrachtet auch Bonstorff diese Verbindungen nicht als Doppelsalze, sondern als einfache Salze, in denen das Quecksilberchlorid als Säure, das andere Chlormetall als Basis wirkt und nennt sie chlorquecksilbersaure Salze *.

Aehnliche Erfahrungen als mit dem Quecksilberchlorid hat auch Bonstorff mit dem Platinchlorid in Bezug zu elektropositiven Chlormetallen und Boullay mit dem Quecksilberjodid, Zinnjodür, Jodbley und Jodsilber in Bezug zu den positiven Jodmetallen gemacht. Es ist daher noch fraglich, ob sich die Berzelius'sche Eintheilung der Salze halten wird.

Atomengewichte der einfachen Körper nach Berzelius **.

Name des Körpers	Bezeichnung	Atomgewicht für Sauerstoff = 100,00	Atomgewicht für Wasserstoff = 1
Aluminium	Al	171,167	27,431
Antimon	Sb	806,452	129,243
Arsenik	As	470,042	75,329

* Seine Untersuchungen über dieselben sind in *Pogg. Ann. XVII. p.* 115 enthalten; aber noch nicht vollständig erschienen.

** Einschliesslich sind hierin enthalten die neuesten Bestimmungen des Atomgewichts von Berzelius für das Brom, Jod, Platin, Rhodium, Palladium, Jridium, Osmium, Thorium, Mangan, und von Rose für das Titan.

41

Name des Körpers	Bezeichnung	Atomgewicht für Sauerstoff = 100,00	Atomgewicht für Wasserstoff = 1
Baryum	Ba	856,880	137,325
Beryllium (Glycynium) . .	Be	331,479	53,123
Bley	Pb	1294,498	207,458
Bor	B	135,983	21,793
Brom	Br	489,150	78,392
Cadmium	Cd	696,767	111,665
Calcium	Ca	256,019	41,030
Cer	Ce	574,718	92,105
Chlor	Cl	221,325	35,470
Chrom	Cr	351,819	56,383
Eisen	Fe	339,213	54,363
Fluor	F	116,900	18,734
Glycynium (Beryllium) . .	Be	331,479	53,123
Gold	Au	1243,013	199,207
Jod	J	789,145	126,470
Iridium	Ir	1233,260	197,644
Kalium	K	489,916	78,515
Kiesel (Silicium)	Si	277,478	44,469
Kobalt	Co	368,991	59,135
Kohlenstoff	C	76,437	12,250
Kupfer	Cu	395,695	63,415
Lithium	L	127,757	20,474
Magnium (Magnesium) . . .	Mg	158,353	25,378
Mangan	Mn	345,900	55,434
Molybdän	Mo	598,525	95,920
Natrium	Na	290,897	46,620
Osmium	Os	1244,210	199,399
Palladium	Pd	665,840	106,708
Phosphor	P	196,155	31,436
Platin	Pt	1233,260	197,644
Quecksilber	Hg	1265,822	202,863
Rhodium	R	651,400	104,394
Sauerstoff	O	100,000	16,026
Schwefel	S	201,165	32,239
Selen	Se	494,582	79,263
Silber	Ag	1351,607	216,611
Silicium (Kiesel)	Si	277,478	44,469
Stickstoff	N	88,518	14,186

Name des Körpers	Bezeichnung	Atomgewicht für Sauerstoff = 100,00	Atomgewicht für Wasserstoff = 1
Strontium	Sr	547,285	87,709
Tantal	Ta	1153,715	184,896
Tellur	Te	806,452	129,243
Thorium	Th	744, 90	119, 38
Titan	Ti	303,686	48,669
Uran	U	2711,360	434,527
Wasserstoff	H	62,398	1,000
Wismuth	Bi	1330,376	213,208
Wolfram	W	1183,200	189,621
Yttrium	Y	401,840	64,395
Zink	Zn	403,226	64,621
Zinn	Sn	735,294	117,839
Zirkonium	Zr	420,238	67,348

Carl Wilhelm Scheele, eine biographische Skizze; vom Dr. E. F. Aschoff in Herford

Bei der Versammlung des Vereins im nördlichen Teutschland am 8. September 1829, wurde das diesjährige Vereinsjahr, das Scheele'sche genannt, und diese Skizze aus dem Leben dieses berühmten Chemikers vom Verfasser vorgelesen*. Scheele's Arbeiten bereicherten die Wissenschaft mit einer grossen Menge neuentdeckter Stoffe und waren so einer neu sich bildenden Theorie von grossem Nutzen.

C. W. Scheele wurde am 19. December 1742 in Stralsund geboren, sein Vater war Kaufmann daselbst und er erhielt auch dort seinen Schulunterricht. Er hatte schon frühzeitig Lust zur Apothekerkunst, und sein Vater brachte ihn im 14. Jahre zum Apotheker Bruch in Gothenburg in die Lehre; er musste sechs Jahre lernen und blieb auch dann noch zwei Jahre bei demselben. Hier legte Scheele den ersten Grund zu seinen chemischen Kenntnissen, er arbeitete fast Tag und Nacht und benutzte vorzüglich Neumann's, Lemery's, Kunkel's und Stahl's Schriften, auch beschäftigte er sich nebenbei noch mit Zeichnen und Malen und zwar nicht ohne Erfolg. 1765 ging er nach Malmoe zum Apotheker Kastroem, zwei Jahre später zum Apotheker Scharenberg in Stockholm. Hier konnte er die Chemie ungestört treiben, seine Kenntnisse bereichern, seinen Scharfsinn und

* Beim Entwurfe hatte der Verfasser den damaligen Zustand der Chemie und das zu dieser Zeit herrschende System, das Stahl'sche, im Auge behalten und dasselbe muss auch der Leser thun.

Entdeckungsgeist üben. Hier entdeckte er die Flussspathsäure, die gasförmige Hydrothionsäure, und die wahre Natur des Weinsteins. Auch erkannte er schon jetzt die Mischung der thierischen Knochen, welches aber GAHN zugeschrieben wurde, bis EHRHARD bewies, dass letzterer durch einen Brief von SCHEELE davon in Kenntniss gesetzt worden war. 1773 ging SCHEELE zum Apotheker LOOCKE nach Upsala, hier wurde ihm noch mehr Gelegenheit zu seiner Ausbildung geboten, auch wurde er hier mit LINNÉ, BERGMANN und andern dortigen Gelehrten bekannt, was aber Anfangs schwer hielt, weil er von Natur sehr schüchtern war. BERGMANNEN zeigte er mehrere von ihm neu bereitete Säuren, Erden u. s. w., worüber dieser nicht wenig erstaunte, ihn zum Fortarbeiten ermunterte und mit ihm ein förmliches Freundschaftsbündniss schloss. Jetzt ward ihm auch die Gelegenheit, in dem chemischen Laboratorio der Academie arbeiten zu können, was ihm viel nützte; zu dieser Zeit entdeckte er das Stickstoffgas und lehrte es aus der Atmosphäre durch eine Auflösung des Schwefelkali abscheiden; durch sein Werk über Luft und Feuer, welches viel Aufsehen machte, kam diese Entdeckung erst 1777 zur allgemeinen Kenntniss. Indem er Braunstein mit Salpetersäure behandelte, erhielt er das Sauerstoffgas, was er Feuerluft nannte und nun auch durch Erhitzen des Braunsteins mit Schwefelsäure darstellen lehrte. Er entdeckte den Baryt, lehrte mehrere Salze desselben bilden; fand bei Behandlung des Braunsteins mit Salzsäure das Chlor, welches er dephlogistisirte Salzsäure nannte. In dieselbe Zeit fällt auch die Bekanntmachung des Verfahrens, die Benzoesäure auf nassem Wege und den *Tartarus natronatus* durch Doppelzersetzung zu bereiten, und auch die Entdeckung der Arsenik- und Blasensteinsäure. 1775 wurde er vom *Collegium medicum* zum Provisor der Apotheke in Köpping vorgeschlagen, und bestand das deshalb nöthige Examen ausgezeichnet. Die Apotheke war sehr im Verfall, er brachte sie bald in die Höhe und 1777 kaufte er sie von der Wittwe. So viel dies Geschäft auch seine Thätigkeit in Anspruch nahm, so betrieb er seine Lieblingswissenschaft immer noch. In diesem Jahre entdeckte er das braune Bleioxyd, auch lehrte er zuerst die Molybdän-, Milchzucker-, Sauerklee- und Apfelsäure kennen; er wies den sauerkleesauren Kalk im Rhabarber und mehreren Vegetabilien nach, so wie auch die Mischung des Berlinerblau's, welches er auch zusammensetzen lehrte. 1778 theilte er die Bereitung des Merc. dulc. auf nassem Wege mit, so wie die des nach seinem Namen benannten Grün, lehrte auch das Algarothpulver zur Bereitung des Brechweinsteins benutzen. Er stellte viele Versuche über die Aetherarten an, fand, dass die Essigsäure mit dem

Bleioxyde zwei Verbindungen eingehe, dass die Zucker- und Sauerkleesäure identisch wären und wie die Mischung des sauern sauerkleesauren Kali sich verhalte. Um diese Zeit lehrte er auch die Citronensäure krystallinisch darstellen, auf eine Weise, welche jetzt noch befolgt wird.

So weit die Schilderung der einzeln Entdeckungen Scheele's, welche sowohl durch die Abhandlungen der Königl. Schwed. Academie der Wissenschaften, zu deren Mitglied er durch Bergmann's Empfehlung, mit 600 Livres Gehalt, ernannt wurde, als auch durch sein Werk: *Acta chemico-physica* und durch die Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde bekannt wurden. Er war ein eben so edler, biederer und ächt deutscher, als gelehrter Mann und sein Name ist bei allen aufgeklärten Nationen bekannt. Er strebte nicht nach äusserer Ehre, war aber doch Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften, z. B. zu Erfurt, Berlin und Turin.

Durch seine rastlose Thätigkeit hatte seine Gesundheit sehr gelitten, besonders plagte ihn die Gicht, noch mehr nahm diese Krankheit im Jahre 1786 zu, er beeilte daher seinen Entschluss, die Witwe seines Vorgängers zu heirathen, was er der Vermögensumstände wegen nicht früher thun wollte, liess sich den 19. Mai desselben Jahres trauen, machte 2 Tage darauf sein Testament, setzte dieselbe zur Erbin ein, und starb noch an diesem Tage, im 44. Jahre seines Lebens, für die Wissenschaft viel zu früh. (Brandes *Archiv XXXII. S.* 1—9.)

Geiger, Beschreibung eines Moschusfells, welches Herr Jobst aus Stuttgart der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Heidelberg vorzeigte; mit Anmerkungen von Leuckart.

Das Fell wird genau beschrieben; die Beutel gleichen dem cabardinischen Moschus. Der Geruch war widerlich und selbst in den Beuteln nicht eigentlich moschusartig. Der Verfasser leitet das Fell von einem jungen Thiere her; es sollte aber nach Jobst von einem alten Thiere und zwar aus der Mongoley stammen; Leuckart ist mehr geneigt, der Meinung von Jobst beizutreten und zeigt, dass das gefleckte Fell wohl oft, aber nicht immer das jüngere Alter anzeige *. Eschscholtz erkannte in dem Felle eine eigene neue, am Halse mit zwei weissen Streifen versehene, Art von Moschus, die er *M. altaicus* nennen will. Nach Leuckarts Bemerkung mag der Mo-

* Hier könne es eine eigene Varietät andeuten.

schus ausser nach dem Alter und den klimatischen Verhältnissen, auch vor, während und nach der Brunftzeit verschieden seyn, da der Moschusbeutel in einiger Beziehung zu den männlichen Geschlechtsorganen zu stehen scheint. Ist der *Moschus altaicus* wirklich eigener Art, so hätten wir zwei Moschi moschiferi. Allen übrigen Arten der Gattung fehlt der Bisamsack gänzlich. Die von Jobst zugleich vorgelegten und für die trefflichsten von allen erklärten Moschusbeutel stammten aus Bengalen. (Geigers *Magazin XXIX. S.*92—96.)

Dierbach über die Arzneikräfte der Pflanzen, verglichen mit ihrer Structur, der darauf sich gründenden systematischen Eintheilung, so wie mit ihren chemischen Bestandtheilen. (Vorgelesen zu Heidelberg im September 1829.)

Der Verf. ist der Meinung, dass wenn man auf der einen Seite annimmt, dass Gewächse einer natürlichen Familie immer ähnliche chemische Bestandtheile besitzen und demnach auch ähnliche Wirkungen auf den Körper des Menschen äussern; auf der andern die Richtigkeit dieser Lehre bezweifelt, und sie als eine gänzlich irrige und immer trügliche von der Hand weist: die Wahrheit hier, wie so oft, in der Mitte liege. Es sey nämlich nicht in Abrede zu stellen, dass gewisse Arten einer und derselben natürlichen Familie und Gattung ganz entgegengesetzte Eigenschaften besitzen. Unter diesen Umständen müsse man, was eine schwierige Aufgabe sey, die Gesetze auszumitteln suchen, welche in Hinsicht der Concurrenz (oder Congruenz) in Struktur und Mischung statt finden und die Verhältnisse erforschen, unter denen Abweichungen vorzukommen pflegen. Letztere bezeichnet er mit dem Namen der Anomalieen. Es werden allgemeine und specielle Anomalieen unterschieden.

I. zu den ersteren rechnet der Verf.

1. Anwesenheit und Mangel; Annehmlichkeit und Widerlichkeit des Geruches. Unter den aus 10 verschiedenen Familien angeführten Beispielen des letztern Verhältnisses, mögen hier zwei Platz finden: aus den Doldengewächsen: *Athamanta Libanotis, Ferula asa foetida;* aus den *Solaneen* oder nachtschattenartigen Gewächsen *Datura suaveolens* und *D. Stramonium.*

2. Unschädlichkeit, selbst Nahrhaftigkeit der Gewächse einer Familie und purgirende oder emetische Wirkung derselben. So z. B. unter den *Violarien* die essbare *Conohoria castaneaefolia* und das brechenerregende *Jonidium Ipecacuanha* u. a A.; unter den *Umbelliferen* die Möhre oder gelbe Rübe und der Schierling.

3. **Gewächse mit indifferenten, erweichenden, einhüllenden Bestandtheilen und andere derselben Familie oder Gattung mit abführender, wurmwidriger Wirkung.** So unter den Hülsengewächsen die schleimig-gummigen *Astragali* und die abführende *Cassia.* Unter den Malvengewächsen viele schleimige Arten von *Hibiscus* und *Hibiscus populneus*, nach RUMPH die Galle ausführend, so wie der wurmwidrige *Hibiscus senegalensis.*

4. In einer Familie Pflanzen mit harzigen und andere mit gummösen Säften. So unter den Hülsenpflanzen die gummihaltigen Gattungen *Acacia*, *Mimosa*, *Inga* und die harz- und balsamreichen Gattungen *Copaifera* und *Hymenaea.*

II. Specielle Anomalien. Diese finden sich, wenn Gewächse aus gutgeordneten und gründlich erforschten Familien in einem und demselben, und zwar gleichförmig gebildeten, Organe entgegengesetzte Wirkungen zeigen.

1. Wurzeln. Bei den Hülsengewächsen z. B. die süsse *Liquiritia* und die scharfe meerrettigartige *Moringa pterygosperma.* Bei den Dolden die milde Zuckerwurzel (*Sium Sisarum*) und das scharfe *Selinum palustre.* Unter den Winden der nährende milde *Convolvulus esculentus* (u. a.) neben der *Ipomoea Jalapa* *.

2. Rinden. Die angenehme Zimmtrinde und die scharfe Rinde der *Laurus caustica Mol.* beide aus der Familie der *Laurineen.*

3. Blätter. Unter den *Leguminosen* die als Speise dienende *Cassia Sophora*, und die purgirenden Arten *C. lanceolata* u. s. w. Bei den *Cichoreen*, *Lactuca sativa* und *virosa.*

4. Früchte. Die wohlschmeckende Weinbeere und die ätzende Frucht der *Cissus caustica*, so wie die brennend scharfe der *Leea sambucina.* Die wohlschmeckende Melone und die bittere Coloquinte, beide aus der Familie der kürbisartigen Gewächse. Unter den Palmen die scharfen Früchte der *Caryota urens* und die süssen, nährenden Datteln.

5. Saamen. Die der meisten Hülsengewächse, wie Erbsen, Bohnen, Linsen milde, nährend; die der *Phaca boetica* dagegen äusserst scharf, der *Andira racemosa* giftig; die von *Cytisus*, *Genista*, *Spartium* purgirend; die von *Anagyris foetida* brechenerregend. Bei den *Primulaceen* ist es auffallend, dass die Saamen von *Anagallis phoenicea* kleine Vögel tödten, während die der *A. coerulea* (oft nur als Abart der vorigen betrachtet) unschädlich sind. Die Gräser umfassen mit unsern durch mehlhaltige Saamen ausgezeichneten Cerealien auch den Taumellolch, den *Bromus catharticus* und die schädliche *Festuca quadridentata.*

---

* Einige der hier vom Verf. aufgeführten Beispiele gehören nicht in diese Abtheilung, z. B. die Strychneen. *Die Redact.*

Diess reicht hin, zu beweisen, dass die Theorie von der Uebereinstimmung der Formen und Kräfte des Pflanzenreichs bedeutende Ausnahmen erleidet. Zur Erläuterung dieses schwierigen Gegenstandes stellt der Verf. folgende Betrachtungen an:

1. Die Form organischer Körper, zumal des Gewächsreichs, in seinen wesentlichen Theilen ist allezeit beständiger als die Mischung. Gleichwohl giebt es

2. eine gewisse Analogie der Structur der Gewächse mit ihren Bestandtheilen und Heilkräften. Bei dieser Gelegenheit wird dargethan, dass die Idee der Analogie zwischen Formen und Heilkräften, von welcher Spuren schon bei Dioscorides, Galen u. a. zu finden sind, fälschlich dem Camerarius zugeschrieben werde, indem dieselbe über ein Jahrhundert früher schon Andreas Caesalpin in seinem Werke: *de plantis*, *Florent.* 1583. ausgesprochen habe. Die Beweisstellen werden angeführt. Der Verf. macht, um eine richtige Ansicht von den mancherlei Abweichungen zu gewinnen, welche trotz dieser Analogie vorkommen, insbesondere auf folgende Umstände aufmerksam.

1. Die Textur der Gewächse im Allgemeinen und ihrer einzelnen Organe hat den grössten Einfluss auf ihre Mischung, Bestandtheile und Wirkungen; je zärter, weicher und saftreicher sie ist: desto unbeständiger; je dichter, compacter und trockner die Organe sind, desto beständiger ist ihre Mischung, ihr chemischer Gehalt und ihr Effect auf die thierische Oeconomie. Dieses Verhältniss soll sich, besonders bei Pilzen und Schwämmen und bei fleischigen Früchten zeigen, welche beide Persoon schon unter sich verglichen hat.

2. Einen richtigen Maasstab, diese Veränderungen zu beurtheilen, liefert die Pflanzencultur. Auch hier betrifft die Modification der Bestandtheile vorzugsweise die weichen und saftigen Theile.

3. Die in den trockenen und compacten Pflanzenorganen vorkommenden Anomalien werden durch das Daseyn eines, seiner Natur nach sehr veränderlichen, Pflanzenstoffs oder eines flüchtigen Bestandtheils bedingt.

Der Verf. erklärt sich hier der Ansicht von Runge geneigt, zu Folge welcher es einen Stoff gebe, der Familien, Gattungen und Arten charakterisirt und untersucht in weiterem Detail die Modifikationen der Harze und besonders des Extraktivstoffes. Das flüchtig scharfe Prinzip mehrerer Pflanzenfamilien, z. B. der Cruciferen, soll, wenn es sich mehr der Natur der ätherischen Oele nähert, weit beständiger vorhanden seyn; dagegen wenn es mehr den Säuren verwandt ist, bald ganz verschwinden, bald auf einzelne Organe sich beschränken. Deshalb werden auch

4. manche Anomalieen erst durch Prüfung aller einzelnen Organe der Pflanzen, ihren Bestandtheilen und Wirkungen nach, erklärbar. Runge's Untersuchungen, nach denen der Stoff der Compositen und Caprifoliaceen sich nur in einzelnen Organen dieser Gewächse fand, sollen obige Annahme bestätigen — Der Verf. schliesst hieraus, dass einzelne Stoffe, z. B. die Alkaloide der Chinarinden, sich auch noch in anderen Organen der verwandten Exostemmen und Portlandien können auffinden lassen, und dass es nothwendig sey, kleinere Gewächse ganz und grössere ihren Haupttheilen nach der Analyse zu unterwerfen.

Schliesslich macht der Verf. Hoffnung, die in seiner Abhandlung enthaltenen und hier im wesentlichsten mitgetheilten Grundsätze in einem besonderen Werke durch alle Pflanzenfamilien durchzuführen, ein Unternehmen, das zu grossen Hoffnungen berechtigt. (GEIGERS *Magazin XXIX. S.* 71—92.)

Kleinere Mittheilungen.

Geistiger Copal-Lack. Da der aus einer gesättigten Auflösung des möglichst weissen gepulverten Copals in absolutem Alcohol bereitete Lack bei seiner Anwendung zum Lackiren von Kupferstichen, Landcharten u. s. w., wozu er sich seiner Farblosigkeit wegen, welche er beibehält, sehr gut eignet, doch den Nachtheil hat, dass er zu schnell trocknet und sich an manchen Stellen während des Trocknens zusammenzieht, so war Dr. CONSTANTIN bedacht, diesen Nachtheil zu beseitigen, und erreichte seinen Zweck, indem er der Copallösung den vierten Theil vom Gewicht nicht rectificirtes Terpentinöl zusetzte. (BRANDES *Archiv XXXII. S.* 115.)

Bibliographische Neuigkeiten.

1. Deutsche.

Fr. Goebel's Pharmaceutische Waarenkunde mit illum. Kupfern. Fortgesetzt von Dr. *Gustav Kunze.* Bd. I. Heft VI. gr. 4. Eisenach, 1829. 1 Thlr. 8 Gr.

2. Französische.

Traité élémentaire des rèactifs, leurs prèparations, leurs emplois spéciaux et leur application à l'analyse; par *A. Payen* et *A. Chevallier.* 3me édition. 2 Vol. gr. 8. Paris, 1829. 15 Fr.

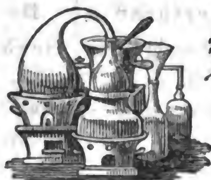
3. Englische.

Dr. Arnott's Elements of physics or natural philosophy general and medical, explained independendly of technical mathematics. Vol. II. part I. comprehending the subjects of heat and light. gr. 8. London, 1829. 10 Sh.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Hierbei Intelligenz-Blatt N°. 1.

Pharmaceutisches Central Blatt.



31. Januar **1830.**

2.

Physikalisch-chemische Untersuchung des als Heilmittel bekannten hellen und braunen Leberthrans; vom Apotheker Dr. Marder in Gummersbach.

Dass diese Thransorten von mehreren Species *Gadus* gewonnen werden, ist gewiss, doch über die Art der Ausscheidung und die Theile, aus welchen die Abscheidung bewirkt wird, stimmen nicht alle überein. Am allgemeinsten ist die Annahme, dass der blanke (gelbe, helle) Leberthran aus den Lebern des erwähnten *genus* durch blosse Einwirkung der Sonnenwärme in den ersten Tagen ausfliesse, und dass später, nach 8—14 Tagen, wo die Leber in Fäulniss übergegangen, sich der braune, unangenehm riechende absondere. Dr. Kieselbach in Bremen behauptet, dass der gelbe Thran der wirksamere sey, der auch in Bremen unter dem Namen Gichtthran von den Kaufleuten verkauft werde; nach ihm soll derselbe freiwillig aus der Leber des *Gadus Callarius* auslaufen, während der braune durch Auskochen aus derselben gewonnen werde. C. W. Balzer, Kaufmann in Cölln, giebt an, dass beide Sorten mit Hülfe der künstlichen Wärme bereitet würden, der blanke sey aber der zuerst sich ausscheidende, welcher gleich Anfangs abgeschöpft würde; der braune werde erst bei stärkerer Hitze gewonnen und erleide hierdurch eine Zersetzung; auch habe auf beide das Alter der Fische, die Art und Dauer der Aufbewahrung einen Einfluss, was auch schon der Hofrath Wurzer bemerkt. Der Kaufmann Jobst in Stuttgart giebt an, dass der weisse Thran aus der Leber, der braune aus dem, die Eingeweide umgebenden, Fette durch Auskochen gewonnen werde. Obgleich in Bremen, wie oben angegeben, und auch in den Rheingegenden der gelbe Thran am häufigsten gebraucht wird, so

wird doch im Allgemeinen der braune für den wirksameren ge halten.

Der blanke Leberthran	Der braune Leberthran
riecht nur schwach thranig, hat die Farbe und Consistenz des frischen Mohnöls und einen süsslich-fetten Geschmack.	riecht wie alte, eingesalzene F sche, ist schmuzig-kastanienbrau von Farbe, hat die Consistenz vo *Syrupus communis*, schmeckt A fangs stechend, zuletzt brenzlic bitter.
Sein spec. Gewicht ist bei + 12,5° R. = 0,928. Bei + 100° R. wird er zersetzt und es entwickelt sich ein dicker weisser Nebel; bei — 13° R. scheidet sich ein festes Fett aus; diess besteht aus 3,333 Oelsäure, 0,625 Margarinsäure und 0,832 Glycerin.	Sein spec. Gewicht ist w beim weissen. Selbst bei + 120° verändert er sich nicht, und in d Kälte schied sich nichts aus.
Beim durchgehenden Lichte erscheint er gelb, beim reflectirten grün.	Dieser bricht das Licht w stärker, als der helle.
Das Lackmus wird nur schwach von ihm geröthet.	Das Lackmus wird stark v ihm geröthet.
Aether von 0,727 spec. Gewicht löst ihn bei + 10° R. in allen Verhältnissen; durch die Destillation wurden beide Stoffe wieder unverändert geschieden.	Der Aether wirkt auf glei Weise, wie beim weissen Thr nur reagirte die Lösung stärk sauer.
Alcohol von 0,825 spec. Gewicht löste bei + 10° R. von dem Thrane, mit welchem er in dem Verhältnisse wie 1 : 2 gemischt worden, nur sehr wenig; durch Destillation wurden beide unverändert wieder erhalten. Schwächerer Weingeist verhielt sich eben so. 200 Theile des erwähnten Alcohols lösten bei + 62° R. 9 Theile Thran, bei + 57° R. wurde die Lösung trübe und bei + 35° R. schied sich Thran aus.	Alcohol von der erwähn Stärke färbte sich bei der ange benen Temperatur bräunlich reagirte sauer, schwächerer W geist färbte sich dunkler; die schung verhielt sich bei der stillation, wie beim blanken an geben. 200 Theile Alcohol 0,825 spec. Gewicht lösten + 71° R. ein gleiches Gewi Thran auf, bei + 62° R. wu die Lösung trübe, und bei + 48 schied sich Thran aus.

Destillirtes **Wasser** wurde während zwei Tagen öfters mit Thran geschüttelt, dann abgeschieden, es schmeckte ekelhaft, roch thranig und reagirte sauer.

Galläpfeltinctur, salpetersaures Silber und Quecksilber, Zinnchlorür, eisenblausaures Kali, so wie basisch und saures essigsaures Bley reagirten nicht auf ihn, wurden letztere jedoch in grösserer Menge zugesezt, so bildete sich eine linimentartige Flüssigkeit.

Aetzammoniak bildete mit ihm eine Seife, woraus Salzsäure den Thran unverändert abschied.

Mit **Barythydrat** verband er sich zu einer milchigen Flüssigkeit, welche auf keine Weise Spuren von Blausäure zu erkennen gab.

Salpetersäure von 1,192, mit einer gleichen Menge Thran gemischt, erhitzte sich nicht, nahm aber einen ätherartigen Geruch an. Nach einigen Tagen trennte sich dies in zwei Schichten, die obere (der Thran) war bräunlich, die untere röthlich.

Schwefelsäure von 1,850 spec. Gewicht, mit zwei Theilen Thran gemengt, erhitzte sich, wurde erst blutroth, nach einigen Tagen schwarz, verdickte sich fast ganz und roch nach schweflichter Säure.

Mit **Chlor** geschwängertes Wasser wurde mit Thran geschüttelt, nachdem der Thran sich wie-

Das Verhalten des mit braunem Thran gemengten **Wassers** war dasselbe, wie beim weissen, es schmeckte jedoch noch ekelhafter und reagirte saurer.

Alle hier erwähnte Reagentien wirkten auch auf den braunen Thran nicht.

Aetzammoniak und brauner Thran bildeten eine, im Wasser schwer lösliche homogene Masse, aus welcher Salzsäure den Thran unverändert abschied.

Die Mischung erschien mehr bräunlich, sonst ganz dasselbe Verhalten.

Der auf gleiche Weise mit **Salpetersäure** behandelte braune Thran war dunkler geworden, roch lederartig, und die gefärbte Salpetersäure roch thranig.

Schwefelsäure mit braunem Thran, in eben demselben Verhältnisse gemischt, erhitzte sich, war nach 14 Tagen dunkelbraun, hatte die Consistenz eines dünnen Extractes und roch nach schweflichter Säure.

Auch auf den braunen Thran wirkte das **Chlor**-Wasser nicht verändernd oder entfärbend, wohl

der ausgeschieden, roch er etwas nach Chlor, diess verlor sich aber beim Erwärmen, und derselbe erschien nun unverändert; die wässrige Flüssigkeit enthielt nur Salzsäure.

wurde es aber auch in Salzsäu umgewandelt.

Aus der quantitativen Prüfung ergaben sich folgende Bestandtheile:

Grünes Weichharz . .	0,104	Braunes Weichharz . .	0,1:
Braunes Hartharz . .	0,026	Schwarzes Hartharz . .	0,1:
Thierleim	0,312	Thierleim	0,9:
Oelsäure	111,833	Oelsäure	95,0
Margarinsäure . . .	20,625	Margarinsäure	8,0
Glycerin	16,832	Glycerin	18,0
Farbestoff	11,50	Farbestoff	25,0

Eine verschiedene chemische Mischung beider Thranarten ist hie durch erwiesen; welcher Thran aber der wirksamere sey, bleibt no zu beweisen. (Brandes *Archiv*, *XXXII. S.* 90—109.)

Ueber Blutegelzucht, vom Apotheker Rister in Eichters heim.

Derselbe legte 1825 die Colonie in seinem Hausgarten an, vo dem ein kleiner Bach mit vorzüglich weichem Wasser vorbeifliesst und wo sich überhaupt eine taugliche Beschaffenheit des Bodens, al das Haupterforderniss zum Gelingen einer solchen Anlage, vorfand Wenn auch zum Aufbewahren der Blutegel die von Le Noble u. A angegebenen Vorrichtungen tauglich sind, so fand der Verfasser si doch nicht zur Zucht geeignet. Hierbei muss man sich von allen Künstlichen entfernen und den Naturzustand der Thiere möglichs nachzuahmen suchen, besonders aber dafür sorgen, dass der Blutege in der für ihn überdiess gefährlichen Laichzeit (*sit venia verbo!*) welche in die Monate July und August und nicht in das Frühjah fällt, in den Boden und die Wände des Behälters beliebig eindringen könne, was oft bis zu einer Tiefe von 1½ bis 2 Fuss geschieht. Rister fing mit 1000 Stück an, da aber der Erfolg günstig war, so erweiterte er im Frühjahre 1826 den Behälter um das Sechsfache und besetzte denselben mit einer bedeutenden Anzahl von Egeln. Im Spätjahre hatten sie sich schon bedeutend vermehrt, und 1828 zu derselben Zeit waren sie bereits so angewachsen, dass man sie im

Nothfalle hätte verwenden können. Der Verfasser erklärt kleine, leicht zu übersehende, Behälter für zweckmässiger, als grosse Weiher, weil bei der Sterblichkeit zur Laichzeit die Thiere besser beobachtet und gewartet werden können. Ueber die Begattung der Blutegel liessen sich, aller angewandten Aufmerksamkeit ungeachtet, keine Beobachtungen anstellen. Was die Bereitung der Cocons betrifft, so fand der Verfasser im Sommer 1828 und 1829 einige Blutegel, die sich in den Wänden der Plantage nicht tief verkrochen hatten, und bei diesen jedesmal zum Theil blos auf einem Klümpchen daliegende Eyer von der Grösse eines Hirsekorns, zum Theil auch schon halb oder ganz von der schwammartigen Substanz umgeben, welche noch ganz flüssig und weiss war und die grösste Aehnlichkeit mit dem sogenannten Kuckucksspeichel (von der Larve der *Cicada spumaria* auf den Weidenbäumen) zeigte. Jeder dieser Blutegel hatte am Kopfende einen Ring von gelber Farbe, 2—4 Linien breit und ½—1 Linie dick, von einer dem Kautschuck ähnlichen Substanz, der sich bei der Berührung leicht vom Körper, ohne ein sichtbares Merkmal zurückzulassen, ablöste. In wie weit dieser Ring mit der Bereitung der Cocons zusammenhängt, kann der Verfasser nicht entscheiden; er glaubt aber sicherlich, dass er damit in Verbindung stehe, da er ihn unter obigen Umständen jedesmal antraf. Doch geschah diess nicht häufig, da der Blutegel auch bei diesem Geschäfte, wie bekannt, die Verborgenheit sucht.

Als Hauptfeinde der Blutegel werden angegeben: Fischkäfer (*Dyticus marginalis* und (*Hydrophilus*) *piceus,* so wie die Larve der Phryganeen, welche empfindlichen Schaden verursachen, indem sie die Blutegel anfressen, wodurch diese zu Grunde gehen. Auch der Frosch thut Schaden, indem er, von nur einigen Egeln angesaugt, sein Heil in der Flucht sucht, und so die mit fortgetragenen verloren gehen. Man muss demnach gegen das Entkommen der Frösche Vorkehrungen treffen. — Das Füttern durch in Blasen gefülltes Thierblut empfiehlt der Verfasser nicht, da viel Blutegel sich davon so voll saugen, dass sie zu Grunde gehen; besser scheint es, die Egel durch hineingeworfene Frösche oder Fische zu nähren, vorausgesetzt, dass diese nicht entwischen können, am zweckmässigsten aber, die Nahrung dem Zufalle und der Natur zu überlassen.

Der Verfasser wird seine Beobachtungen fortsetzen und ferner mittheilen. (Geigers *Magazin. XXIX. S.* 163—169.)

Ueber die Bereitung und Beschaffenheit der Tincturen; von J. F. Simon, Candidat der Pharmacie, der Zeit in Düsseldorf. Eine der beiden, im Jahre 1829 von der Hagen-Buchholz'schen Stiftung gekrönten, Preisschriften.

Wir theilen hier nur die Resultate (nicht die einzelnen Fragen, noch die vielen angestellten Versuche) mit, und haben diese zur genauern und schnellern Uebersicht in eine Tabelle gebracht, welcher wir das auf alle Bezug habende in einigen Sätzen folgen lassen werden. Unter dem, was in der Tabelle Alcohol genannt ist, versteht Simon Weingeist von 0,835 spec. Gewicht oder 84 p. Ct. Richter bei + 12,5 Reaumur; unter Spiritus Weingeist von 0,895 spec. Gewicht oder 59 p. Ct. Richter, bei derselben Temperatur gewogen.

Klassification der Tincturen nach den auszuziehenden Ingredienzien.	Das zweckmässigste Ausziehungsmittel.	Das Verhältniss, in welchem der auszuziehende Stoff und die Flüssigkeit mit einander stehen müssen	Die nöthige Temperatur nach Reaumur.	Die Dauer der Digestion nach Tagen.	Bemerkungen.
Erste Klasse.					Die Bestandtheile der mehresten der zur Bereitung der Tincturen dieser Klasse nöthigen Stoffe sind flüchtig, und dürfen daher nur bei der Sonnen- oder gelinden Stubenwärme getrocknet werden, die Saamen und Früchte aber vertragen eine Temperatur von + 20° R.
Tinctura aconiti . .	Spiritus	1:2	30—40	5	
- - - - aether.	—	- -	15—25	3	
- - cantharidum .	Alcohol	1:7	25—30	6	den Alcohol und das angegebene Verhältniss räth er an, weil dieselbe fast nur äusserlich gebraucht wird; würde sie häufiger innerlich benutzt, so wäre vielleicht der Spiritus passender als der Alcohol.
- - capsici annui	- -	—	30—40	-	
colchici	Spiritus	—	- -	7	werden die Saamen hierzu genommen, so müssen sie

Tinctura digital. aether	—	—	15—25	6	
- - - - simpl.	Spiritus	1 : 1,5	30—40	6	
- - hyoscyami .	- -	—	25—30	4	
- - opii benzoica	- -	—	25—30	7	zur Bereitung dieser Tincturen giebt der Verfasser eine originelle Vorschrift; die so bereitete Tinctur muss aber doch wohl erst von den Aerzten geprüft werden.
- - - crocata .	- -	—	- -	6	
- - - simpl. .	- -	—	- -	7	
- - stramonii sem.	Alcohol	—	30—40	6—8	wie bei *Tinct. sem. colchici.*
Zweite Klasse.	—	—	—	—	fast alle Ingredienzien zu den Tincturen dieser Klasse können bei + 20° R. getrocknet werden, ehe man sie pulvert, ausgenommen *Crocus* und die Spec. zur *Tinct. aromatica.*
Tinctura absinthii . .	Spiritus	2,5 : 12	30—40	6	auch ist der Wein im Stande, das Wirksame des Wermuths so wie mehrerer Körper dieser Klasse auszuziehen.
- - amara . . .	- -	—	- -	-	
- - arnicae . .	- -	—	- -	4	
- - aromatica .	Alcohol	—	25—30	6	(gehört diese nicht in die dritte Klasse?)
- - - - acida	—	—	—	—	man soll sie nicht in grosser Quantität mischen, weil sie mit der Zeit einen im Alkohol zwar wieder löslichen Bodensatz absetzt.
- - calami . .	Spiritus	2,5 : 12	25—30	4	
- - - - comp.	- -	—	- -	-	
- - carminativa .	- -	—	- -	6	
- - cascarillae .	- -	—	- -	7	
- - catechu . .	- -	1 : 6	30—40	6	
- - chinae comp.	Alcohol	—	- -	6—8	
- - - - simpl.	- -	2,5 : 12	40—50	- - -	
- - cort. Aurantior.	Spiritus	- - - -	25—30	6	
- - pomor. - -	- -	- - - -	30—40	7	
- - gallarum . .	- -	1 : 6	—	—	
- - gentianae .	- -	2,5 : 12	30—40	6	
- - lignorum . .	- -	—	- -	-	

Klassification der Tincturen nach den auszuziehenden Ingredienzien.	Das zweckmässigste Ausziehungsmittel.	Das Verhältniss, in welchem der auszuziehende Stoff und die Flüssigkeit mit einander stehen müssen	Die nöthige Temperatur nach Reaumur.	Die Dauer der Digestion nach Tagen.	Bemerkungen.
Tinctura kino . . .	Spiritus	1 : 6	—	—	
- - pimpinellae .	- -	2,5 : 12	40—50	7	
- - ratanhiae . .	- -	1 : 6	—	—	
- - rhei aquosa .	—	—	—	—	anstatt des Kali räth er Borax zur Bereitung anzuwenden, und die Tinctur in kleinen, wohlverschlossenen Gläsern aufzubewahren.
- - - vinosa .	—	—	25—30	4	
- - rosar. acidula	—	—	—	—	
- - scillae . .	Spiritus	1 : 6	30—40	6	
- - sennae . .	- -	—	25—30	4	
- - tormentillae .	- -	1 : 6	40—50	7—8	
- - croci . . .	—	—	25—30	6	diese wurde vorzugsweise mit zu den Versuchen, welchen Einfluss das Licht auf die Tincturen hat, benutzt.
Dritte Klasse.					
Tinctura ambrae . .	Spiritus	—	10—15	4	Moschus, Castoreum und Ambra wendet man, wenn sie nicht absichtlich befeuchtet sind, so zur Bereitung der Tincturen an, wie sie im Handel vorkommen; die übrigen Stoffe dieser Klasse werden bei der Sonnen- oder gelinden Stubenwärme vorher getrocknet.
- - castorei simpl.	- -	—	15—20	-	
- - - - aether.	—	—	10—15	-	
- - moschi . .	Spiritus	—	- -	-	
- - valerianae .	- -	2,5 : 12	25—30	6	es ist besser, das Ammoniack nach der Digestion zuzusetzen, um die *Tinct. valer. ammoniata* zu erhalten.
- - - - aether.	—	—	15—25	4	
- - caryophyllorum	Spiritus	2,5 : 12	25—30	6	für zweckmässiger hält er jedoch bei *Tinct. caryoph.* und *cinnamomi* den Alcohol als Auflösungsmittel.
- - cinnamomi .	- -	- - - -	- -	-	

Tinctura aloes . . .	Alcohol	—	30—40	6	Die zu den Tincturen zu verwendenden Harze brauchen nicht erst getrocknet zu werden, wohl aber ist es rathsam, sie durch Wasser von den Unreinigkeiten zu befreien und dann gepulvert anzuwenden.
- - asae foetidae	- -	1:6	- -	-	
- - benzoes . .	- -	1:6	30	-	der Säuregehalt dieser Tinctur variirt von 3—5.
- - - - comp.	- -	—	25—30	6	
- - galbani . .	- -	—	- -	7	
- - guajaci lign.	- -	—	30—40	6	
- - - - resinae	- -	—	- -	-	
- - myrrhae . .	- -	1:6	- -	-	
- - succini . .	- -	—	40—50	10	durch das angeordnete Rösten wird die Tinctur immer ungleich; weit zweckmässiger sey es, einen starken Weingeist, eine möglichst hohe Temperatur und ein längeres Digeriren anzuwenden.
- - euphorbii . .	- -	—	30—40	6	
Fünfte Klasse.					
Tinctura ferri acetici .	Alcohol	—	—	—	er hält es für rathsamer, das spec. Gewicht des *Liq. ferri acetic.* anzugeben, als das der Tinctur; auch räth er, anstatt das salzsaure Eisen, das schwefelsaure durch Salpetersäure zu oxydiren u. s. w.
- - - muriatici oxydulati	Spiritus	—	—	—	hierzu muss man frisch bereitetes *Ferr. muriatic. oxydulat.* wählen, und die Tinctur in wohl verschliessbaren, verpichten und geschwärzten Unzengläser aufbewahren.
- - - pomati	Wasser	—	—	—	
- - - tartarici	Spiritus	—	—	—	
- - Jodii . . .	Alcohol	—	—	—	
- - Kalina . .	- -	—	30—40	6	
- - laccae . .	—	—	- -	-	

Als auf alle gleichzeitig Bezug habendes ist noch Folgendes an zuführen:

1. Ein einmaliges Ausziehen hält er stets für ausreichend, wen man die angegebenen Verhältnisse in Bezug auf die Menge der aus zuziehenden Stoffe und der Lösungsmittel, auf die Temperatur un die Dauer der Digestion befolgt.

2. Zum Ansetzen der Tincturen empfiehlt Simon, da die glä sernen Gefässe so zerbrechlich sind, den gewöhnlichen Digerirkol ben ähnliche Gefässe, oder auch blosse Flaschen aus Steingut, des sen Glasur durch Kochsalz bewirkt wird, bei ihm Köllnisches Stein gut, bei uns Waldenburger Steinzeug genannt; die gewöhnliche irdenen, mit Bleyglasur versehenen geben zu Verunreinigungen Veran lassung. Die Gefässe werden am besten mit Schweinsblasen, welch etwa viermal mit Eyweiss überzogen, getrocknet und dann einma schnell in kochendes Wasser getaucht worden sind, lutirt.

3. Das Licht wirkt zersetzend auf die Tincturen, ja einige wi *Tinctura croci*, und einige Eisentincturen müssen schon bei der Digestio vor dem Lichte bewahrt werden, alle übrigen müssen wenigstens a einem finstern Orte oder in geschwärzten Gläsern aufbewahrt werden

4. Die Temperatur des Aufbewahrungsortes darf nicht unter 0 Gr seyn, oder geschieht diess ja einmal, so müssen die Vorrathsgefäss vor dem Einfassen in die Standgefässe gelind erwärmt werden.

5. Damit eine immer gleiche Colatur und somit auch eine stet gleich starke Tinctur erhalten werde, räth er an, den Rückstand be der Bereitung mit so viel von dem Lösungsmittel zu überschütten als noch an der Colatur fehlt, und diesen somit gleichsam noch aus zuwaschen; es muss nun derselbe nochmals gepresst werden. Zu Auffangen der Tincturen beim Pressen soll man sich nicht der Ge fässe mit weiten Oeffnungen, sondern der Flaschen mit einem Trichte bedienen. Uebrigens hält er es für gut, die Tinctur nun blos ab setzen zu lassen und allein den Rückstand durch Papier zu filtrire und zwar in oben mattgeschliffenen Glastrichtern, welche mit einer eben falls mattgeschliffenen Glasplatte bedeckt werden können. (Brande *Archiv*, *XXXII. S.* 9—49.)

Ueber die Bereitung und Beschaffenheit der Tincturen; von F. Teusler, Candidat der Pharmacie, der Zeit in Perlebur

Ebenfalls eine gekrönte Preisschrift, von welcher wir, da s im Wesentlichen mit dem aus der Simon'schen schon Angegebenen übe einstimmt, nur noch anführen, dass Herr Teusler auch die Real'sc

Presse zur Bereitung der Tincturen anwendete und empfiehlt. (Brandes Archiv, XXXII, S. 49—90.)

Neue Bereitungsart des Cyanquecksilbers; von Chevallier und Deleschamps.

Diese Bereitungsart besteht im Wesentlichen in der Ueberleitung des, aus eisenblausaurem Kali mittelst Schwefelsäure entwickelten, blausauren Gases in Quecksilberoxyd. Die Verfasser versichern, dass nicht nur sie selbst, sondern schon früher Gay-Lussac, sich dieses Verfahrens mit grossem Vortheile bedient haben. Das Nähere seiner Ausführung ist folgendes:

Acht Unzen grob gepulvertes käufliches eisenblausaures Kali werden mit 8 Unzen destillirtem Wasser einige Stunden lang in einem Ballon in Berührung gelassen, der Ballon darauf auf einen Ofen gesetzt und seine Tubulatur mit einem Stöpsel verschlossen, durch den zwei Röhren hindurchgehen, eine Sförmige und eine zweimal gebogene Welter'sche. Das Ende der letztern taucht auf den Boden einer, 3 Litres (150 Cub. Zoll) haltenden, Flasche, worin $1\frac{1}{2}$ Litres (75 Cub. Zoll) destillirtes Wasser enthalten sind, in welches $5\frac{1}{2}$ Unzen ganz fein gepulvertes rothes Quecksilberoxyd eingerührt sind. Von dieser Flasche geht eine zweite doppelt gebogene Röhre aus, deren Ende in eine zweite Flasche taucht, die 5 bis 6 Unzen destillirtes Wasser enthält, bestimmt, das blausaure Gas zu verdichten, was sich der Verbindung mit dem Quecksilberoxyd entzogen, oder sich nicht im Wasser der ersten Flasche verdichtet haben könnte.

Nachdem der Apparat so vorgerichtet ist, lutirt man genau alle Fugen desselben, und setzt, wenn der Kitt trocken geworden, durch die Sförmige Röhre $4\frac{1}{2}$ Unzen Schwefelsäure von 66° B. (conc. Schwefels.) zu, die man mit 5 Unzen Wasser verdünnt hat. Man giebt darauf Hitze mittelst einiger Kohlen, um die Reaction einzuleiten, erhöht dann successiv die Temperatur bis zum Sieden, und fährt fort, $1\frac{1}{2}$ Stunden lang zu erhitzen.

Während der Operation trägt man Sorge, die Flaschen, in welchen sich die Säure condensiren soll, entweder durch einen anhaltenden Wasserstral oder besser durch eine Frostmischung kalt zu halten.

Gegen Ende der Operation muss man auf den Gang der Feuerung Acht haben, weil sich der Rückstand aufblähen und in die erste Flasche übersteigen könnte *.

---

* Die Verfasser bemerken, dass, als ihnen diess einmal begegnet sey, sie nichts destoweniger nach Filtration und Abdampfung der Flüssigkeit sehr schönes und gut krystallisirtes Cyanquecksilber erhalten haben, ausserdem kleine, aber abgesondert abgesetzte, Krystalle von schwefelsaurem Kali.

Nach Beendigung der Operation lässt man den Apparat erkalten, nimmt ihn auseinander, sammelt das Wasser, welches sich in der Kugel der Welterschen Röhre gesammelt hat, und worin sich eine kleine Quantität Blausäure aufgelöst findet, wäscht die Röhre aus, fügt diese Flüssigkeiten, so wie die Flüssigkeit der zweiten Flasche, zur Flüssigkeit in der ersten, verstopft die Flasche und schüttelt, um die Auflösung des Quecksilberoxyds, welches der Auflösung entgangen ist und sich abgesetzt hat, zu befördern, sättigt den Säureüberschuss durch eine neue Quantität Oxyd so lange, als noch etwas davon aufgelöst wird (diese Auflösung geht sehr schnell von Statten); filtrirt darauf durch Josephpapier, vereinigt die Waschwässer des Filtrums mit dem Durchgegangenen und dampft gelind ab, bis sich Krystallrudimente zeigen, worauf man langsam erkalten lässt. Die erhaltenen Krystalle wäscht man mit ein wenig destillirtem Wasser, lässt sie abtropfen und trocknet sie.

Man dampft auch die Mutterlauge ab, welche zwar minder grosse, aber sehr schöne Krystalle liefert, und trennt sie von der rückbleibenden Mutterlauge, die man weiter abdampft. Da jedoch eine kleine Quantität Blausäure hierbei entweicht, welches die Bildung von basischem Cyanquecksilber zur Folge hat, so setzt man etwas Blausäure zu, bevor man krystallisiren lässt.

Mittelst dieses Verfahrens und bei den angegebenen Verhältnissen der Materialien erhielten die Verfasser 7 bis 8 Unzen Cyanquecksilber.

Die Rückstände der Bereitung lassen sich noch zur Berlinerblaubereitung benutzen *. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Janv. p.* 35—37.)

Bereitung des Carapaöls im Französischen Guyana; von A. Richard.

Man wendet zwei Verfahrungsarten an: 1) Man schält die frisch gesammelten Früchte von *Carapa guyanensis* sauber, wirft die ver-

* Die Theorie des obigen Verfahrens ist folgende: Die Schwefelsäure scheidet die Eisenblausäure (oder das saure blausaure Eisen) aus ihrer Verbindung mit dem Kali aus, und diese Säure zersetzt sich dann in Blausäure und weisses, an der Luft sich bläuendes, blausaures Eisen; eine Zersetzung, die schon bei blossem Kochen der Eisenblausäure mit Wasser vor sich geht, und eben so bei Gegenwart von Schwefelsäure. (Vergl. Fechner *Repert. der org. Chem. II. S.* 137. 123.) Man kann daher durch obiges Verfahren nicht den ganzen Blausäuregehalt des eisenblausauren Kali's ausscheiden, sondern blos 2 Drittheile. — Nach der Theorie würden 26,47 Theile krystallisirtes eisenblausaures Kali zur vollständigen Zersetzung erfordern 12,27 conc. Schwefelsäure, und mit der entwickelten Blausäure 31,91 Cyanquecksilber zu liefern vermögen. Die obigen Verhältnisse kommen diesem nahe, wiewohl, unstreitig wegen Verlusts eines gewissen Antheils Blausäure, nicht ganz so viel Cyanquecksilber erhalten wird.
Die Redaction.

dorbenen weg, stösst die geschälten Früchte in einem Mörser und setzt den so erhaltenen Teig auf einem geneigten und rinnenförmig ausgehöhlten Brete der Sonne aus. Das Oel fliesst solchergestalt von selbst in ein untergesetztes Gefäss aus. Man erhält durch diess Verfahren das schönste, reinste und dickste Oel. Es muss aber gekocht werden, wenn es lange aufbewahrt werden soll.

2. Das am gewöhnlichsten befolgte Verfahren besteht darin, dass man die Früchte in Wasser kocht, darauf herausnimmt und einige Zeit liegen lässt, um wieder trocken zu werden. Dann schält man sie, zerstösst sie in einem grossen Mörser und setzt den Teig wie beim ersten Verfahren der Sonne aus, oder presst ihn auch aus, welches der gewöhnlichste Fall ist. Man erhält so mehr Oel, was aber nicht so schön und rein ist, als das nach dem ersten Verfahren erhaltene. Man lässt es kochen, um die Feuchtigkeit, die es enthält, zu verflüchtigen.

Das Carapaöl ist farblos, insbesondere nach dem ersten Verfahren bereitet; es ist dick, oft selbst beinahe concret. Sein Geschmack ist ausnehmend bitter und hält sich stets. Wenn die Gefässe, worin es aufbewahrt wird, nicht gut verstopft sind, so wird es mit der Zeit gelblich und ranzig, doch ohne Verlust seiner sonstigen Eigenschaften. Beim Transport nach Europa nimmt es gewöhnlich butterartige Consistenz an. Es ist, zu 1 bis 4 Drachmen angewandt, ein sehr kräftiges Anthelminticum, und dient am Orte seiner Bereitung noch zu einigen andern Zwecken. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Janv. S.* 38—40.)

Bemerkungen über die als *Mentha crispa* bezeichneten Gewächse; von Dierbach. (Vorgelesen in Heidelberg im September 1829.)

Der Verf. tritt in Bezug auf die Garten-Menthen der Ansicht Linnés bei, dass alle Gewächse mit krausen Blättern für monströse Formen oder für Varietäten von andern Stammpflanzen zu halten sind. Er bringt deshalb die *Menthae crispifoliae*, und zwar nach den gewöhnlichen Abtheilungen der Gattung, folgendermaassen unter: I. *Menthae spicatae.* a. *M. cruciata* des Lobel und anderer alten Schriftsteller, *Mentha cordifolia* und *suaveolens* der Neuern (wozu zweifelhaft *M. velutina Lej.* und *rugosa Rth.* gezogen werden); ist die älteste Krausemünze der Franzosen und Deutschen, bei uns jetzt seltener. Nach Smith *M. crispa Linn. Syst. veg. ed I. D.* zieht diess alles zu *M. rotundifolia.* b. *M. balsamita* des Lobel und Dodonaeus. Sie wurde besonders in Italien gebaut, und ist jetzt unsere gewöhnlichste

Mentha crispa (wenigstens in der Heidelberger Gegend). *M. altaica undulata, incana* gehören sämmtlich hierher und sind Abarten de *M. nemorosa W.*, oder der breitblättrigen Form von *M. sylvestris.* – c. *M. crispata Schrdr.* Ist die aus englischen Gärten stammende *Menth viridis, var. crispa.* II. *Menthae verticillatae.* Krause Blätter kon men nur bei den Arten vor, die mehr zur folgenden Abtheilung übe neigen. — a. *M. sativa. L.*, nach Smith Abart der *M. hirsuta,* frühe häufig als Krausemünze kultivirt und von Dodonaeus als solche e wähnt und abgebildet. Jetzt selten; aber im Prager Garten und vo Tausch neuerlich wieder beschrieben. — b. *M. rubra* und *gentil* nur Abarten der *sativa;* die Glätte und Behaarung des Kelches un der Blüthenstiele, eben so wie der Blätter, können nur Abarte nicht, wie Smith glaubt, Arten unterscheiden. Schon Tragus b merkt, dass die Basilien-Münze (*M. gentilis*) durch Versetzen i feuchten Boden zur gemeinen Fischmünze (*M. aquatica*) werde. Al arten hiervon gehen als *M. plicata, ciliata Opiz* und *dentata W.* – III. *Menthae capitatae.* Hierher *M. crispa* des *Valer. Cordus.* De selbe sagt von ihr: *Germani* krause Münz *appellant, pharmac polae Menth. crispam. Sativa haec Mentha est, et nisi saepe tran feratur, Sisymbrio* [*Menthae aquaticae L.*] *similis fit.* Nach D. i diese Krausemünze mit kopfförmigen Blüthen jetzt sehr selten gewo den, da sie, nicht oft versetzt, in *aquatica* überging. Der Ve glaubt sie in *M. hortensis Opiz* zu erkennen. — *M. citrata Eh* unterscheidet sich von *aquatica* nur durch glatte Kelche. Formen n diesem Charakter unterscheiden sich meistens durch Annehmlichke des Geruchs und auch wenn die Blätter durch Kultur kraus werde wird der Geruch stärker und lieblicher. Schon Linné sagt: *Odor Tanaceto, Mentha, Ocymo, Matricaria augetur cum crispatura, qu singulare.* Dieser Zustand mag nach D. vom Verhältnisse des äth rischen Oels zum Extractivstoffe abhängen; ersteres bildet sich hä figer aus in trocknen sonnigen Gärten; letzterer mehr an nasse niedrigen Stellen. *Labiaten* sonniger steriler Orte sind überhaupt sta riechend; an feuchten Stellen wachsende mehr gerbestoffig. Eben andere Pflanzen. Auch die Gewächse der Höhen sind wirksame die der Niederungen indifferenter. — Linné definirt die *M. cris flor. capitatis, foliis cordatis dentatis undulatis sessilibus, staminib corollam aequantibus* und sagt, sie wachse in Sibirien, nachdem sie vorher als dänische oder deutsche Pflanze angegeben hatte. Spre gel zieht zu seiner Pflanze, die in Deutschland und der Schweiz wac sen soll, *M. hercynica* und bezeichnet sie: *verticillis distinctis sp catis.* Sie ist wohl nichts, als *M. nemorosa var. crispa glabra.* — Li

sagt (*Enum. pl. hort. Berol.*) von der Linnéschen Pflanze: *est spicata, nec capitata tam in horto, quam in Hb. Willd.*, später schreibt er ihr aber *flor. capitatos* zu und sagt, sie komme aus dem östlichen Europa. Diese Art kann in den Gärten des nördlichen Deutschlands nicht gemein seyn. Möchten über dieselbe nähere Nachrichten mitgetheilt werden. (Geigers *Magazin XXIX. S.* 154—163.)

Verhalten des Jods zu ätherischen Oelen; von Winkler.

Winkler liefert eine Fortsetzung seiner (in Buchners *Repert. XXXII. S.* 271 ff. enthaltenen) Untersuchungen über dieses Verhalten, wovon folgendes die Hauptresultate sind:

Ol. terebinthinae und Jod. Erhitzte Terpentinöl- und Joddämpfe scheinen nicht auf einander einzuwirken. Stellt man aber unter eine verkittete Glasglocke bei gewöhnlicher Temperatur ein Gläschen mit Jod und eins mit Terpentinöl neben einander, so verwandelt sich das Jod binnen einigen Tagen unter Gewichtszunahme in eine dunkelbraunrothe, weichharzähnliche Substanz von empyreumatisch-balsamischem, jedoch auch das Jod nicht verläugnenden, Geruch, (deren Eigenschaften näher charakterisirt werden,) über welcher eine dünnflüssige, dunkelbraune Flüssigkeit schwimmt. Die Bildung einer ähnlichen Substanz erfolgt auch unter Erhitzung und Verpuffen, wenn man Jod direct mit Terpentinöl zusammenbringt. Welcher Prozess bei dieser Reaction vor sich geht, ist durch Winklers Versuche nicht genau aufgeklärt, was auch unstreitig nur mit Hülfe quantitativer Bestimmung und Zerlegung der Producte geschehen könnte.

*Ol. sem. petrosel.** und Jod. Schwächeres Verpuffen, als bei *Ol. hb. petrosel.*; auch weniger starkes Erhitzen; Entwickelung gelber Nebel. Der Rückstand dunkelrothbraun, empyreumatisch und sauer riechend, scharf und säuerlich schmeckend.

Ol. absynthii und Jod. Lebhaftes Erhitzen; Entwickelung violetter Dämpfe und gelber Nebel; Bildung einer grünlichbraunen, wenig dickflüssigen, nicht mehr bitter, sondern schwachsäuerlich schmeckenden, Materie.

Ol. lavendul. und Jod. Starkes Verpuffen und Erhitzen. Entwickelung gelber Nebel. Der Rückstand harzähnlich, dunkelbraun.

Ol. carvi und Jod. Geringe Erhitzung; äusserst schwaches Verpuffen; Bildung einer dunkelrothbraunen harzähnlichen Materie.

Ol. tanaceti und Jod. Rasches Auflösen des Jods unter gelin-

---

* Diess und die nachfolgenden Oele waren von Winkler selbst bereitet.

der Wärmeentwickelung; Bildung einer dunkelrothbraunen, ziemli dünnflüssigen, sauer reagirenden Materie. (BUCHNER *Rep.* *XXXII* *S.* 185—196.)

Kleinere Mittheilungen.

Verfälschung der *China regia.* SCHWEINSBERG macht au den betrügerischen Verkauf einer, dem äussern Ansehen nach vol kommen ächten, sehr bittern *China regia* aufmerksam, die sich jedoc bei näherer Prüfung gänzlich befreit von Chinin zeigte, und wahrschein lich eine schon auf ihren Gehalt daran benutzte, mit irgend einem bi tern Decocte wieder getränkte, Chinarinde war. Sie wurde auf de Frankfurter Messe von einem auswärtigen Materialisten ausgeboten Diese Verfälschung verdient die Aufmerksamkeit der Pharmaceuten (BUCHNER *Repert.* *XXXIII.* *S.* 288.)

Unguentum Mezerei. PETERS giebt eine Vorschrift zu ei nem *Ungt. Mezerei*, welches zum Offenhalten künstlicher Geschwür und zum Rothmachen der Haut benutzt werden kann: man soll hier zu 1 Theil frischen feingeschnittenen Seidelbast mit gleicher Meng kochenden Wassers übergiessen, 3 bis 4 Stunden warm digeriren, dan 3 Theile frisches Schweinefett zusetzen, bis zur Verdunstung des Was sers das Ganze kochen und nun coliren. Er glaubt, dass hierdurcl die gewöhnliche Anwendung des Seidelbastes unnütz werde. (BRAN DES *Arch.* *XXXII.* *S.* 117.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Deutsche.

Elementar-Lehrbuch des Electromagnetismus, nebst Beschreibung der hauptsächlichsten electromagnetischen Apparate; von *G. Th. Fechner.* Mit 4 Kupfertafeln. gr. 8. Leipzig, 1830. 1 Thlr. 12 Gr.

Französische.

Fastes de la pharmacie française. Exposé des travaux scientifiques publiés dépuis quarante années par les pharmaciens français, avec l'indication des ouvrages dans lesquels ces travaux ont été consignés, suivis d'un dictionnaire des résultats obtenus etc.; publié sous la direction de *M. A. Chevalier*, par *M. M. P. de Mèze.* gr. 8. Paris, 1830. 4 Fr. 50 C.

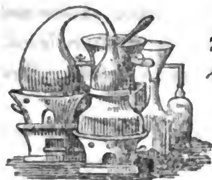
Englische.

Treatise on poisons, in relation to medical jurisprudence, physiology, and the practice of physic. By *R. Christison.* gr. 8. London, 1830. 16 S.

Supplement to the pharmacopoia; being a treatise on pharmacology in general, including the drugs and compounds which are used by practitioners of medecine etc. By *S. F. Gray.* 4th. edition. gr. 8. London, 1830. 14 S.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches

Central  Blatt.

14. Februar 1830.

3.

Vergleichende Analyse der *Anagyris foetida* (eines Surrogats der *Senna*), des *Cytisus alpinus* und der *Coronilla varia*; von PESCHIER und JACQUEMIN.

Das wesentlichste Resultat der nachfolgenden, von PESCHIER und JACQUEMIN angestellten, Untersuchungen ist, dass alle drei oben genannte Pflanzen *einen* gemeinschaftlichen, mit dem der Sennesblätter übereinkommenden, Stoff, der ihnen purgirende Eigenschaften verleiht, besitzen, das Cytisin oder Cathartin, in sofern beide Principe nach den Untersuchungen dieser Chemiker identisch sind (vergl. den nachfolgenden Artikel).

I. Die *Anagyris foetida* ist ein, zur Familie der Leguminosen gehöriger, Strauch im südlichen Europa, dessen Blätter frisch einen stinkenden Geruch verbreiten, und von einigen Aerzten als Surrogat der Sennesblätter angewandt werden *.

Rinde. Trocken zwischen den Fingern zerrieben ist sie fast geruchlos. Bei der alcoholischen Digestion aber entwickelt sie einen unangenehmen reizenden Geruch, der sich jedoch bei der Ueberdestillation des Alcohols verändert; denn lässt man das Destillat zwischen den Händen durchlaufen, so erkennt man, nachdem der Weingeistgeruch verschwunden ist, einen Geruch vom Arom des Cacao. Diess aromatische Princip ist jedoch in so kleiner Menge vorhanden, dass die alcoholische Flüssigkeit durch Vermischung mit Wasser nicht trübe wird. — Die Abkockung in reinem Wasser reagirt neutral, ist von einigem, schwach bittern Geschmack und krautartigen Geruch.

* JACQUEMIN wendet bei Erwachsenen zum Purgiren einen Aufguss von 4 Drachmen der Blätter mit 2 Drachmen schwefelsaurem Natron an. Zu demselben Zwecke bedient sich ihrer BIETT in gleicher Dosis; und PEYRILHE hat sie mit Vortheil gegen kalte Geschwülste angewandt.

Als Bestandtheile der Rinde gaben sich zu erkennen: fett Oel, Chlorophyll, Harz, Gummi, gelber Farbstoff, E tractivstoff, Cytisin (Cathartin).

Blätter. Sie haben einen, zwar nicht starken, aber eigenthü lichen, Geruch. Mit reinem Wasser destillirt, geben sie ein Produ welches ihren Geruch noch beibehält. Ihre Abkochung röthet schw Lackmus.

Es wurden in ihnen dieselben Bestandtheile, als in Rinde, ausserdem noch saurer äpfelsaurer Kalk, Gallussäu und ein wenig Kochsalz, gefunden.

Die Saamen, etwas vor der Reife gesammelt. Sie e hielten dieselben Bestandtheile, als die Rinde und Blätter, au serdem noch eine stickstoffhaltige Materie und Stärkmel Die fette Materie war reichlicher darin vorhanden, als in den er genannten Theilen.

II. *Cytisus alpinus.*

Blätter. Der Aufguss in kochendem Wasser hat einen schwa bittern Geschmack, einen etwas ekelhaften Geruch, eine gelbliche Farl und ist je nach der Epoche, wo die Blätter gesammelt worden, me oder minder klebrig. Er röthet schwach Lackmus. Eine charakt ristische Eigenschaft dieses Aufgusses ist, dass er augenblicklich u zu wiederholten Malen die Farbe der Jodtinctur zerstört, durch ne Zusätze derselben eine matte, dunkelbläulichrothe Farbe annimmt, ebenfalls 1 bis 2 Stunden darauf verschwindet, wo dann wieder ei gelbliche opalisirende Farbe erscheint und ein graulichgelber Nied schlag sich langsam absetzt, der beim Verbrennen ammoniakhalti Producte entwickelt und einen Geruch, gemischt aus dem nach J und nach verfaultem Kohl, von sich giebt.

Ausser diesem, das Jod entfärbenden und fällenden, Princi fanden sich in den Blättern des *Cytisus* ganz dieselben Bestandthe vor, als in denen der *Anagyris* (wie es scheint jedoch kein Ko salz); überdiess aber noch Stärkmehl, eine Spur eines alkalisch Princips (über dessen Darstellung und Charakteristik nichts beigefü ist) und phosphorsaurer Kalk.

Saamen. Sie sind mit einem ziemlich harten Perispermium u geben, und liefern durch Zerstossen eine ölige Masse von krautar gem Geruch, gemengt mit dem nach Blausäure.

Alcohol von 820° (0,820 spec. Gew.?) zieht daraus ein fettes O

---

* Die Verfasser glauben aus einigen Versuchen schliessen zu können, d diess Princip harziger Natur sey und nur durch Verbindung mit andern Besta theilen im Wasser auflöslich werde.

Chlorophyll, eine harzig-ölige Materie, Extractivstoff und Cytisin. Die nachfolgende Behandlung mit Wasser zieht Eyweiss und das erwähnte Princip, welches die Jodtinctur entfärbt, aus. Der im Alcohol und Wasser unauflösliche Rückstand besteht aus dem Perispermium und einer gelblichen Materie, die beim Verbrennen den Geruch der Cerealien verbreitet, und, wiewohl sie sich in einigen Stücken vom Stärkmehl unterscheidet, doch blos eine Modification desselben zu seyn scheint.

III. *Coronilla varia* (*coronille bigarrée*).

Die Verfasser beschränkten sich darauf, das Vorhandenseyn des Cytisins auch in den Blumen und Blättern dieser Pflanze nachzuweisen. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Févr. S.* 65—77.)

Ueber Cytisin und Cathartin; von Peschier und Jacquemin.

Zufolge des vorigen Artikels enthalten die *Anagyris foetida, Cytisus alpinus* und *Coronilla varia* ein und dasselbe purgirende Princip, welches schon früher von Chevallier und Lassaigne im *Cytisus* aufgefunden, von ihnen den Namen Cytisin erhielt. Peschier und Jacquemin in Folge von Versuchen, die sie mit den angeführten verbanden, geben an, dass das Cathartin dieselben Eigenschaften und Charaktere, als das Cytisin besitzt *, so dass es sonach erlaubt sey, künftig beide unter Einem Namen zu vereinigen. Auch lässt sich das Cathartin nach demselben Verfahren aus den Sennesblättern darstellen, als das Cytisin aus den genannten Pflanzen; diess Verfahren war nach den Verfassern folgendes:

Der durch Digestion mit Alcohol von 0,836 spec. Gew. ** bereitete Auszug des, Cytisin oder Cathartin haltenden, Pflanzentheils wird, nachdem er zur möglichsten Trockniss gebracht, mit Alcohol von 0,820 und von 0,790 in der Hitze erschöpft, die Flüssigkeiten zur Consistenz eines spröden Extracts abgedampft, die Materie, welche der absolute Alcohol geliefert hat, in Wasser aufgelöst, um Harz und Fett abzusondern, und die Auflösung zur Trockniss verdampft ***.

* Eine detaillirte Vergleichung findet sich nicht angeführt.

** Im Original steht zwar Alcohol von 836°; es hat aber allen Anschein, dass statt Graden vielmehr das spec. Gewicht zu verstehen ist, da weiterhin auf Alcohol von 790° als auf absoluten Alcohol bezogen wird. In der That ist 0,791 bis 0,792 das spec. Gewicht des absoluten Alcohols. *Die Red.*

*** Diese undeutliche Beschreibung ist wahrscheinlich so zu verstehen, dass man den Auszug, welcher mit Alcohol von 0,820 bereitet ist, zur Trockniss dampft, dann dieses abgedampfte Extract mit Alcohol von 0,790 oder absolutem Alcohol auszieht, den neuen Auszug abermals zur Trockniss abdampft und dann mit Wasser behandelt. *Die Red.*

So dargestellt hat das Princip eine gelblichbraune Farbe, die sic ihm durch gereinigte thierische Kohle nicht entziehen lässt. Man re nigt es indess, indem man seine wässrige Auflösung mit Schwefelsäu in der Hitze behandelt, die Säure mit Magnesia sättigt, jetzt die Fä bung mittelst thierischer Kohle entfernt, die Flüssigkeit zur Trocl niss abdampft, das Product mit Alcohol behandelt und die erhalte Auflösung zur Trockniss verdampft.

Mittelst dieses Verfahrens erhielten die Verfasser das Cytisin m folgenden Eigenschaften:

Gelblich, vom Ansehen eines gummigen Products. Die Auflösu ist wirkungslos auf reagirende Papiere, Jodtinctur und neutrales e sigsaures Bley; bewirkt dagegen Niederschläge mit basisch essigsa rem Bley, salpetersaurem Silber * und Galläpfelaufguss. Wurde d Cytisin aus dem *Cytisus* der Lichtflamme ausgesetzt, so verbreitete beim Verbrennen erst einen Caramelgeruch; zweitens einen sehr sta ken Geruch nach Harnstoff **, und drittens den Geruch einer pflan lichen Materie.

Es muss bemerkt werden, dass das Cytisin aus der *Anagyris* u der *Coronilla* beim Verbrennen diesen Harnstoffgeruch nicht darbote und diess scheint allerdings eine Verschiedenheit zwischen ihnen anz deuten, die jedoch die Verfasser nicht für hinreichend halten, um die Substanz durch eine besondere Benennung unterscheiden zu dürfen.

Das Cytisin kommt nur im Verhältniss von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Gran in Unze Blättern der *Anagyris* vor, und in noch geringerer Menge denen des *Cytisus*. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Fevr. p.* 65—78

Ueber die Pyrophosphorsäure und ihre Salze; zusammengeste von der Redaction.

Successive und theilweis durch einander veranlasste Untersuchu gen von Engelhart und Berzelius, Clark, Gay-Lussac und ga neuerdings von Stromeyer *** haben zu folgenden Resultaten geführ

Es giebt nicht blos, wie man bisher annahm, Eine, sondern zw

---

* Das Cathartin fällt nach Lassaigne und Feneulle salpetersaures S ber nicht. *Die Red.*

** Cytisin, bei drei verschiedenen Operationen bot denselben Geruch d der so stark und charakteristisch war, dass noch eine Stunde nach dem, ungefähr $\frac{1}{2}$ Gran der Substanz angestellten, Versuche ein in das Laboratori Eintretender glaubte, es müsse alter Urin analysirt worden seyn.

*** Engelhart und Berzelius in Berzel. Jahresber. 7r Jahrg.; auch Po Ann. IX. 631. — Clark in Pogg. Ann. XVI. 509. 609. — Gay-Lussac Schweigg. J. LVII. 240. — Stromeyer in Schweigg. J. LVIII. 123.

Phosphorsäuren, die sich zwar im Verhältnisse ihrer Bestandtheile in Nichts von einander unterscheiden, sehr wesentlich aber in ihren rakteristischen Eigenschaften und den Eigenschaften der Salze, ie sie bilden, so wie in ihrer Sättigungscapacität, Unterschiede, die ahrscheinlich auf einer verschiedenen Combination derselben Bestandtheile in ihnen beruhen, da sich kein anderer Grund davon denken lässt.

Die eine dieser Säuren ist die ungeglühte Phosphorsäure, oder ine zwar geglühte, die aber längere Zeit an der Luft gelegen oder inige Tage in Wasser aufgelöst gewesen ist; die andere Säure ist ie frisch geglühte, oder die, welche durch Verbrennen von Phoshor in Sauerstoffgas oder atmosphärischer Luft erhalten ist *. Zur nterscheidung werden wir jener den Namen Phosphorsäure lassen, diese aber mit CLARK und STROMEYER Pyrophosphorsäure ennen.

Die wesentlichsten Umstände, welche das Verhältniss beider Säuen betreffen, liegen in Folgendem:

1. Die Pyrophosphorsäure fällt das Eyweiss, die Phosphorsäure llt es nicht. Diess ist die zuerst von ENGELHART und BERZELIUS obachtete Thatsache, an welche sich nachher die übrigen angeht haben.

2. Die Pyrophosphorsäure und Phosphorsäure lassen sich in ander umwandeln; die erstere in die letztere, indem man die Pyroosphorsäure längere Zeit mit Luft oder Wasser in Berührung lässt, er auch mit Wasser oder irgend einer Säure (Salpetersäure, Schwesäure, Salzsäure, Essigsäure, Phosphorsäure) kocht; die Phosorsäure dagegen in Pyrophosphorsäure, indem man die Phosphorure glüht.

3. Die pyrophosphorsauren Salze, welche ganz andere Eigenaften als die phosphorsauren zeigen, lassen sich nicht nur dadurch alten, dass man eine reine oder kohlensaure Base direct mit schon bildeter Pyrophosphorsäure sättigt, sondern auch dadurch, dass man phosphorsaures Salz glüht, wo seine Phosphorsäure, ohne von en Bestandtheilen etwas abzugeben, in Pyrophosphorsäure überht, wie theils durch die veränderten Eigenschaften des geglühten zes selbst, theils nach Abscheidung der Säure durch die eiweissende Eigenschaft derselben nachgewiesen werden kann (GAY-LUSc). Mindestens ist diese Verwandlung bis jetzt beim phosphorsauren

* In der That ist diese nach STROMEYER unmittelbar Pyrophosphorsäure, ne eines vorhergehenden Glühens zu bedürfen.

Natron dargethan worden *. Umgekehrt lässt sich die Pyropho phorsäure des pyrophosphorsauren Natrons durch Kochen desse ben mit einer der unter 2. genannten Säuren in Phosphorsäure un wandeln.

4. Die charakteristischsten Unterschiede der phosphorsauren un pyrophosphorsauren Salze von Natron und Silber, die bis jetzt vo zugsweise untersucht worden sind, sind folgende:

a) Das krystallisirte pyrophosphorsaure Natron hat eine ga andere Krystallgestalt ** und einen andern Wassergehalt als das pho phorsaure. Den letztern anlangend, so beträgt er nach CLARK's Ve suchen beim pyrophosphorsauren Natron 40,773 p. C.; beim phospho sauren 64,15 p. C.; (oder nur $\frac{3}{5}$ hiervon, wenn man die Lösung b 26° C. anschiessen lässt.) — Das pyrophosphorsaure Natron verwitte ferner nicht. Es giebt anders geartete Niederschläge mit Metallaufl sungen als das phosphorsaure, und namentlich wurde in dieser Hi sicht zuerst von CLARK bemerkt, dass das pyrophosphorsaure Natr in salpetersaurer Silberauflösung einen weissen, das phosphorsau einen gelben Niederschlag hervorbringt; welche Niederschläge au sonst noch als in der Farbe sich unterscheiden, wie unter *b*) bemer werden wird. — Vorzüglich charakteristisch ist für das pyrophosph saure Natron nach STROMEYER, dass die durch dasselbe aus den M tallsalzlösungen gefällten Salze fast sämmtlich in einem Ueberschus des pyrophosphorsauren Natrons wieder auflöslich sind und mehr derselben mit ungemeiner Leichtigkeit davon aufgenommen werden *** dagegen das phosphorsaure Natron in den Metallauflösungen meist r permanente Fällungen zuwege bringt. Dieses abweichende Verhalt des pyrophosphorsauren vom phosphorsauren Natron ist der Bildu von leicht auflöslichen Doppelsalzen beizumessen, welche dasselbe r den meisten der übrigen pyrophosphorsauren Salze erzeugt.

b) Das pyrophosphorsaure Silber und phosphorsaure Silber, ren ersteres durch Fällung der salpetersauren Silberauflösung mit rophosphorsaurem Natron, letzteres durch Fällung mit phosphors rem Natron erlangt wird, zeigen folgende Eigenschaften:

---

* Beim phosphorsauren Silber ist, wie unter 4. *b*) zu sehen, wenigs eine partielle Umwandlung auf diesem Wege möglich.

** Vergl. über diese *Pogg. Ann. XVI.* 510.

*** Namentlich ist diess mit dem pyrophosphorsauren Silber, Bley, Kup Nickel, Kobalt, Uran, Wismuth, Mangan und Quecksilberoxydul, so wie a mit der pyrophosphorsauren Glycyn- und Yttererde der Fall. Eine Ausna hiervon machen nur das pyrophosphorsaure Quecksilberoxyd und Chromo und der pyrophosphorsaure Baryt, Strontian und Kalk, indessen werden d die letztern im frisch gefällten Zustande, obwohl nur in sehr geringer Me von dem pyrophosphorsauren Natron wieder aufgenommen. (STROMEYER).

pyrophosphorsaures Silber.	phosphorsaures Silber.
Weiss.	Gelb.
Von 5,306 sp. Gew. bei 7°,5 C.	Von 7,321 sp. Gew. bei 7°,5 C.
Im scharf getrockneten Zustande pulverförmig und bei nachherigem Glühen kein Wasser gebend.	Eben so.
Schmilzt sehr leicht, noch unter der Rothglühhitze zu einer dunkelbraun gefärbten Flüssigkeit, die beim Erkalten wieder zu einer weiss gefärbten und zugleich strahlig krystallinischen Salzmasse gesteht, ohne dadurch irgend eine bemerkliche Zersetzung erlitten zu haben. Färbt sich beim ersten Erhitzen, noch lange, bevor es fliesst, bräunlich gelb, auch nach dem Erkalten einen Stich in diese Farbe beibehaltend.	Ist sehr strengflüssig, und kann auf einem Platinblech oder in einer Glasröhre über einer Spirituslampe bis zum starken Rothglühen erhitzt, noch nicht in Fluss gebracht werden. Schon beim schwachen Erhitzen und noch lange vor dem Rothglühen ändert sich seine gelbe Farbe in die rothbraune um; allein beim Erkalten verliert sich dieselbe wieder, und es erscheint die ursprüngliche gelbe Farbe. Wird es durch hohe Hitzegrade einige Zeit über im Fluss erhalten, so bildet sich etwas pyrophosphorsaures Silber, wodurch es leichtflüssiger wird und eine blassere Farbe erhält u. s. w.
Färbt sich am Lichte röthlich.	Wird vom Lichte geschwärzt.
Ist in Wasser unlöslich.	Eben so.

Bemerkung verdient noch der Umstand, dass, wenn phosphorsaures Silber mit pyrophosphorsaurem Natron gekocht wird, nicht die allergeringste Zersetzung erfolgt; dagegen pyrophosphorsaures Silber durch Kochen mit phosphorsaurem Natron fast augenblicklich in gelbes phosphorsaures Silber verwandelt wird, während die Pyrophosphorsäure sich mit dem Natron zu pyrophosphorsaurem Natron verbindet *. Wird Silberauflösung zu einer Auflösung gesetzt, welche phosphorsaures und pyrophosphorsaures Natron zugleich enthält, so wird zuerst phosphorsaures Silber und nachgehends erst pyrophosphorsaures Silber niedergeschlagen.

5. Die Sättigungscapacität der Pyrophosphorsäure und Phosphorsäure ist verschieden. In der That fand Stromeyer nach mehrern

* Auch andere pyrophosphorsaure Salze, z. B. von Bley, Kupfer, Zink u. s. w. auf dieselbe Weise mit phosphorsaurem Natron behandelt, zeigten ganz dasselbe Verhalten.

sehr sorgfältigen und mittelst verschiedener Verfahrungsarten unterno menen Versuchen, dass die Menge des Silberoxyds, welche sich n der Pyrophosphorsäure verbindet, sich zu der, welche die Phospho säure aufnimmt, wie 3:5 verhält *, wonach die Sättigungscapacit der letztern grösser, als die der erstern ist. Diesem Grunde ist zuzuschreiben, dass vollkommen mit Phosphorsäure neutralisirtes pho phorsaures Natron durch Glühen in pyrophosphorsaures Natron ve wandelt, ein stark alkalisch reagirendes Salz giebt; desgleichen, da die salpetersaure Silberauflösung bei Zusatz von pyrophosphorsaure Natron, so lange noch ein Niederschlag erfolgt, neutral bleibt, dahi gegen sie bei Anwendung des phosphorsauren sauer reagirt.

6. Durch genaue Versuche, deren Detail in der Originalabhand lung nachgelesen werden mag, hat sich Stromeyer überzeugt, das die Pyrophosphorsäure bei ihrer Umänderung in Phosphorsäure, s wie auch umgekehrt die Phosphorsäure durchaus keine Veränderun im Gewicht erleiden. Eben so liess sich auch durch andere Versuch eine Verschiedenheit ihrer Zusammensetzung nicht nachweisen.

Ueber die chemische Umwandlung der organischen Stoffe; vo Leopold Gmelin.

Die organischen Verbindungen, welche den wesentlichsten Thei der Pflanzen und Thiere ausmachen, werden bloss ihren Elemente nach vom unorganischen Reiche geliefert, und aus diesem erst in de belebten Wesen zusammengesetzt. — Das Bestreben der Elemente, sich mit einander zu den einfacheren Verbindungen zu vereinigen, welche als unorganische unterschieden werden, ist viel grösser als die Kraft, vermöge welcher sie veranlasst werden, zu den zusammengesetzteren, den organischen Verbindungen, zusammen zu treten. Hierin liegt ohne Zweifel der Grund, warum letztere durch Kunst nicht wohl hervorgebracht werden können. Denn indem wir die Elemente zusammenbringen und die Umstände eintreten lassen, welche ihre Vereinigung begünstigen, wie höhere Temperatur, Electricität u. s. w., so tragen die stärkeren Affinitäten den Sieg davon, und es entstehen unorganische Verbindungen. Dennoch scheinen bisweilen auch mittelst der Kunst organische Verbindungen hervorgebracht werden zu können. Hierher gehört die Bildung eines übelriechenden

* Das pyrophosphorsaure und phosphorsaure Silber enthielten nach dem Mittel der verschiedenen Analysen respectiv:

100,000 Pyrophosphorsäure und	100,000 Phosphorsäure.
306,338 Silberoxyd.	- 504,412 Silberoxyd.

Oeles beim Auflösen von Gusseisen in verdünnter Salz- oder Schwefelsäure; die Bildung einer, dem Ulmin ähnlichen, Materie beim Auflösen von Gusseisen in einem Gemisch aus Salpetersäure und Schwefelsäure; ferner die Erzeugung der Kleesäure durch Sättigung des wässrigen Ammoniaks mit Cyangas.

Diese künstliche Bildung organischer Verbindungen als erwiesen vorausgesetzt, glaubt der Verfasser die Frage: „warum beim Zusammentreffen mehrerer Stoffe die schwächeren chemischen Kräfte, durch welche solche Verbindungen erzeugt werden, und nicht die stärkeren, welche auf die Bildung unorganischer Verbindungen hinwirken, befriedigt wurden?" dadurch lösen zu helfen, dass er meint: in den angeführten Fällen sey die Bildung einer organischen Verbindung gleichsam als ein Nebenact des chemischen Conflicts der Stoffe zu betrachten; denn während sich einige derselben, vermöge grösserer Verwandtschaft zu unorganischen Verbindungen, vereinigen, bleiben vielleicht einige Stoffe gerade in solcher Menge übrig, nach welcher sie eine organische Verbindung zu bilden im Stande sind; und sofern in diesen Fällen die höhere Temperatur fehlt, welche die stärkeren, auf binäre Verbindungen hinwirkenden, Affinitäten erregen würde, und sofern sich die Stoffe doch, weil sie so eben aus andern Verbindungen in Freiheit treten, in dem Zustande befinden, in welchem sie geneigt sind, sich mit einander zu vereinigen, so entstehe eine organische Verbindung.

Diese wenigen Thatsachen bei Seite gesetzt, sehen wir, dass die organischen Verbindungen nur von belebten Wesen, und zwar vorzüglich von den Pflanzen, erzeugt werden. Die bald grössere, bald geringere Aehnlichkeit der in den Pflanzen und Thieren vorkommenden organischen Verbindungen, so wie die Umwandlung einer organischen Verbindung in eine andere oder in eine unorganische, leitet den Verfasser nun auf die Frage: ob alle organische Verbindungen auf einer gleichen Höhe der organischen Natur stehen, oder ob es nicht eine Stufenfolge gebe, nach welcher die organischen Verbindungen sich in der Art ihrer Zusammensetzung immer mehr von den unorganischen entfernen, und nach welcher Ordnung in dieser Beziehung die organischen Verbindungen nach einander folgen?

Zu der Entscheidung dieser Fragen scheinen dem Verfasser folgende Wege zu führen: 1. Untersuchungen der chemischen Umwandlungen der organischen Verbindungen in den Pflanzen. 2. Untersuchung der chemischen Umwandlung der organischen Verbindung durch Kunst. 3. Untersuchung ihrer stöchiometrischen Zusammensetzung. — Aus den im Verfolg dieser Untersuchungen zusammengestellten Thatsachen ergaben sich nun folgende Resultate:

1. Die organischen Verbindungen stehen auf einer verschiedenen Stufe der Zusammensetzung. — 2. In den lebenden Pflanzen werde unter Mitwirkung des Lichts aus den dargebotenen unorganischen Ver bindungen, besonders aus Wasser und Kohlensäure, unter Entwicke lung von Sauerstoffgas zuerst niedere organische Verbindungen er zeugt, und diese durch weitere Acte der Vegetation, wobei imme mehr Sauerstoff entwickelt wird, in immer höhere übergeführt. — 3. Je weniger Sauerstoff eine organische Verbindung enthält, und j mehr Kohlenstoff und Wasserstoff, desto höher steht sie. — 4. Wäh rend in den Pflanzen, vermittelst des in ihnen vor sich gehenden Des oxydationsprocesses, immer höhere Verbindungen erzeugt werden, s werden diese umgekehrt in den Thieren, sofern hier ein beständige Oxydationsprocess gegeben ist, und eben so durch künstliche Einwi kung, vermittelst des Hinzutretens von Sauerstoff oder Wasser, gröss tentheils wieder in niedrigere organische Verbindungen, oder in uno ganische übergeführt. Es kann jedoch hiervon Ausnahmen geben, s fern bei einigen künstlichen Umwandlungen eine organische Verbindun einerseits in eine höhere, andrerseits in eine sehr niedrige organisch oder in eine unorganische Verbindung zu zerfallen scheint, und da selbe mag auch im thierischen Körper erfolgen. Da nun einige d niedrigsten organischen Verbindungen, wie Kleesäure, Harnstoff u. s. w aus unorganischen Stoffen künstlich dargestellt werden können, so läs sich wenigstens vor der Hand nicht die Möglichkeit bestreiten, dur schickliche Zersetzung der künstlich niedrigen organischen Verbindu gen auch höhere hervorzubringen. (*Zeitschrift für Physiologie*, v TIEDEMANN und TREVIRANUS. *III. Bd.* 2. *Heft.*)

Zersetzung des Chlorquecksilbersalmiaks durch Brunnenwass

WINKLER beobachtete, dass, wenn eine Auflösung von gleich Theilen Salmiak und Aetzsublimat in destillirtem oder Regenwas mit eben solchem Wasser so weit verdünnt wird, dass 1 Unze Fl sigkeit nur noch $\frac{1}{100}$ Gran Aetzsublimat hält, der Aetzsublimat zw nicht mehr bestimmt durch schwefelwasserstoffsaures Ammoniak, das bestimmteste aber durch Zinnchlorür (salzsaures Zinnoxydul) einen blanken Messingstab mittelst der bekannten Zeichen, auch n längerer Zeit noch, angezeigt wird. Geschahe dagegen die Verd nung mit reinem Brunnenwasser, welches, nach genauer Prüfung, v züglich kohlensauren Kalk und kohlensaure Magnesia, von bei jedoch so wenig, dass die darin enthaltene Kohlensäure durch Chl

baryum (salzsauren Baryt) nicht angezeigt wurde, und von salzsauren und schwefelsauren Salzen kaum Spuren enthielt; so nahm die Mischung nach ungefähr 10 Minuten eine, der mit vielem Wasser verdünnten, Milch sehr ähnliche Farbe an; es setzte sich ein sehr fein zertheilter Niederschlag ab, und in der nach 3 Stunden abfiltrirten Flüssigkeit bewirkte salzsaures Zinnoxydul durchaus keine Reaction mehr, so dass sonach merklich aller Aetzsublimat zersetzt worden war. Eine Zersetzung unter gleichen Erscheinungen erfolgte, wenn einer Lösung des Chlorquecksilbersalmiaks vom angegebenen Verdünnungsgrade in destillirtem Wasser einfach kohlensaures Natron zugesetzt ward.

Bei chemischer Untersuchung einer Auflösung von 1½ Unzen Chlorquecksilbersalmiak in 400 Pfund (zu 16 Unzen) Brunnenwasser hinterliess die vom entstandenen Niederschlage nach 48 Stunden abfiltrirte Flüssigkeit zur Trockniss verdunstet, einen Rückstand, der grösstentheils aus salzsaurem Kalk mit etwa 4 Gran noch unzersetzten Sublimats bestand. Der in der Siedhitze des Wassers getrocknete Niederschlag selbst (dessen Gewicht eben so wenig, als das des genannten Rückstandes, angegeben ist,) bestand nach der Analyse in 100 Theilen aus:

4,040	Kieselerde.
8,520	Salzsäure.
55,040	Quecksilberoxyd.
0,236	Kalk.
32,164	stickstoffhaltiger, im Feuer leicht zersetzbarer, Substanz, Wasser und Verlust.
100,00	

Es ist bis jetzt nicht auszumachen, wie die stöchiometrische Zusammensetzung dieses Niederschlags repräsentirt werden müsse. Winkler deutet an, die stickstoffhaltige Substanz möchte wohl aus dem Ammoniak entstanden seyn, da sie selbst dann als Bestandtheil aufgefunden ward, wenn alle Vorsicht angewendet worden, das Wasser rein zu erhalten. (Buchners *Repert.* *XXXIII.* *S.* 196—208.)

Ueber das Catechu aus *Nauclea Gambir* im Vergleich mit den übrigen Sorten; von Dr. Nees v. Esenbeck d. J.

N. v. Esenbeck hat dasjenige Catechu, von welchem er schon früher (Brandes *Arch.*, *XXV.* *S.* 66, und Buchners *Rep.*, *XXVII.* S. 214.) die Abstammung von *Nauclea Gambir* erwiesen, vergleichungs-

weise mit dem sogenannten Catechu von Bombay und von Bengalen einer chemischen Prüfung durch Herrn NEUNERDT unterwerfen lassen und schliesst aus der nahen Uebereinstimmung der Resultate dieser Prüfung und einigen andern schliesslich anzuführenden Gründen, dass wohl alle drei Sorten, oder doch wenigstens das Gambir und das von Bengalen von derselben Pflanze, der *Nauclea Gambir,* abzuleiten seyn möchten *; da jedoch nach KERR (*med. observ.*) aus *Acacia Catechu* welcher man das Catechu von Bengalen gewöhnlich zuschreibt, wirklich Catechu bereitet wird, so frage es sich: ob diess nicht eine vierte von der hier zu beschreibenden verschiedene Sorte Catechu sey, wobei er indess bemerkt, dass die Hülsen von *Acacia arabica R.* und *Acacia acanthocarpa W.,* die er desshalb untersuchte, eisenbläuenden Gerbstoff zeigten, während das Catechu eisengrünenden enthält.

Wir lassen jetzt die wesentlichen Resultate der angestellten vergleichenden Prüfung selbst folgen.

Aeussere Charakteristik von

Catechu Gambir.	Catechu von Bengalen.	Catechu von Bombay.
Würfelförmige, trockne, ziemlich feste, nicht schwer zerbrechliche Stücke von ungefähr zollgrossem Durchmesser; viel leichter als die beiden andern Catechusorten, auf Wasser schwimmend, bis sie etwas davon eingesogen haben. Aussen dunkelbraun, innen gleichförmig, gelblich-zimmetfarbig, bald mehr ins Braune, bald mehr ins Ockerfarbige neigend. Das Pulver zimmetfarbig, der Geschmack stark adstringirend.	Kommt in grössern Kuchen vor, als das Gambir; die äussere braune Masse ist härter, dem Catechu von Bombay ähnlicher; die innere hellere Substanz ist weicher, lockerer, verhält sich wie bei dem Gambir. Oft sind dunklere Lagen mit blassern vermischt. Das sp. G. ist 1,580. Das Pulver chocolatenfarbig.	Es ist vornämlich durch seine im Innern gleichförmige dunkelbraune (einem trocknen Opium ähnliche) Farbe leicht zu unterscheiden. Der Geschmack zeigte sich etwas brandig, stärker adstringirend, als bei den beiden vorigen Sorten. Das sp. Gew. 1,590. Das Pulver dunkelkaffeebraun, mehr mit Unreinigkeiten gemengt, als bei den vorigen Sorten.

* Früher war das Gambir am bekanntesten in den Officinen; jetzt kommen die beiden andern Sorten eben so häufig vor; und die Beschreibung des Catechu, was nach der neuen Preuss. Pharmakopöe vorräthig seyn soll, passt auf das von Bengalen.

Das Verhalten des wässrigen Auszugs gegen Leimlösung, Eisenchlorid, kohlensaures Kali, salpetersaures Quecksilberoxyd, salpetersaures Quecksilberoxydul, Brechweinstein, Gallustinctur, Bleyzucker war bei allen drei Sorten gleich; einiger Unterschied zeigte sich gegen Goldlösung *.

Als Bestandtheile ergaben sich in dem, am genauesten untersuchten, Gambir:

1. 36 bis 40 p. C. eisengrünender, in Wasser, Weingeist und Aether löslicher, **Gerbstoff**; 2. ein **eigenthümlicher**, in heissem Wasser und in verdünntem Weingeist löslicher, in kaltem Wasser unlöslicher, daher beim Erkalten des heissen wässrigen Catechuauszugs niederfallender, Eisenoxydsalze grün, aber Gallustinctur gar nicht fällender, **Stoff** **; 3. **Gummi oder gummiger Extractivstoff**; 4. **rother Gerbstoffabsatz**, dem der Chinarinde sehr ähnlich, welchem das Catechu die röthliche Farbe verdankt; 5. 2½ p. C. zufällig beigemengte vegetabilische **Faser**, die beim Auflösen des Catechu in Wasser und Weingeist zurückbleibt.

20 Gran dieses Catechu hinterliessen im Platintiegel eine weisse Asche, ½ Gran betragend, die aus Thonerde, kohlensauren, schwefelsauren und salzsauren Salzen und einer Spur Kupfer bestand, ohne alle Spur von Eisen.

Das Catechu von Bengalen und von Bombay wurden nicht näher analysirt, sondern blos nachgewiesen, dass der eigenthümliche, in kaltem Wasser unlösliche eisengrünende, Stoff sich auch im Bengalischen findet, und zwar fiel er hier aus dem heissen wässrigen Auszuge beim Erkalten **ganz weiss** nieder, während er bei dem Gambir gefärbt erscheint; dagegen im Bombay'schen wurde dieser Stoff nicht aufgefunden.

Wenn schon die Gegenwart desselben eigenthümlichen Stoffs im Gambir und im Catechu von Bengalen ihre gleiche Abstammung vermuthen lässt, so sprechen dafür ausserdem auch noch folgende Gründe:

1. In Roxburghs Flora von Coromandel steht ausdrücklich, dass dort kein Catechu aus *Acacia Catechu* bereitet wird. — 2. Die *Cin-*

---

* Diese gab mit dem Auszuge des **Gambir** einen dunkelviolettrothen Niederschlag, der sich bei starker Verdünnung zur grünlichten Flüssigkeit auflöste (eine Purpurfarbe konnte nicht erzeugt werden); — mit dem Auszuge des Bengalischen Catechu eine starke schmuzig braunrothe Trübung; und bei vieler Verdünnung mit Wasser wurde die Flüssigkeit gegen das Licht gehalten bräunlich-roth und nicht grün; — mit dem Auszuge des Bombay'schen Catechu eine Trübung, die mit vielem Wasser verdünnt, eine mehr purpurfarbige als ins Braune und Grüne neigende Flüssigkeit gab.

** Er wird von Esenbeck als eine besondere Art harzigen Gerbstoffs aufgeführt; wohin ihn jedoch seine Eigenschaft, durch Leimauflösung nicht gefällt zu werden, wohl nicht zu stellen erlaubt. *Die Red.*

chona, die nach RETZIUS in Malacca zur Catechubereitung dient, un einen doldenförmigen Blütenstamm haben soll, ist wohl ohne Zweif *Nauclea Gambir*. — 3. Die Gattung *Nauclea* ist so nahe mit *Cin chona* verwandt, dass sich diese Pflanzengattungen mehr im Habitu als in den Blüthen und Fruchttheilen unterscheiden. — 4. Nach de Angabe in der *Flora Indiae* von ROXBURGH, CAREY und WALLIC schlägt man zur Bereitung des Catechu verschiedene Verfahrungsarte ein, was zur Entstehung verschiedener Präparate auch bei derselbe Abkunft scheint Veranlassung geben zu müssen *. — 5. HEYNE's An gabe, dass das Catechu von Bombay aus den Früchten der *Areca Ca techu* bereitet werde, steht mit neuern Nachrichten von HAMILTON i Widerspruch, nach welchen diese Früchte narkotisch seyn solle (BUCHNERS *Repert. XXXIII. S.* 169—185.)

Ueber Vanille und Piment in Mexiko; von SCHIEDE und DEPP

Brieflichen Nachrichten des Dr. SCHIEDE (dat. Misantla, 20. Mä 1829) zu Folge beobachtete derselbe und sein Reisegesellschaft DEPPE in Mexiko vier Formen der Gattung *Vanilla*, doch nicht Blüthe, welche so unterschieden werden: 1. *V. sativa: fol. oblon succulentis, floralib. minimis, fructibus esulcatis. Baynilla mansa* d Mexikaner. Wächst wild und wird gebaut in den Dörfern Pap nt Misantla, Nautla, Colipa. — 2. *V. sylvestris: fol. oblongo-la ceolat. succulentis, floral. minim., fructibus bisulcatis. Baynilla cim rona* der Mexikaner. Zu Papantla, Nautla, Colipa. — 3. *V. Po pona: maxima, fol. oblong. succulent. subinde latissimis et basi su cordatis, floral. minim., fructib. bisulcatis. Baynilla Pompona* d Mexikaner. Blätter meist wie bei *sativa;* Frucht sehr gross. Zu P pantla und Colipa. — 4. *V. inodora: fol. ovatis s. ovato-lance membranaceis, floral. maximis, fructibus bisulcatis inodoris. Bayni de puerco* zu Misantla, wo diese ausgezeichnete Art wächst. *V. sa tiva* und *sylvestris* sind wahrscheinlich unter *planifolia* bisher verwe selt; die Unterscheidung, wenn sie auch nicht specifisch, ist aber den Handel wichtig. *V. sativa* gilt überall für die beste; nur in P pantla wird mit ihr noch die *sylvestris* gesammelt, aber erstere a schliesslich angebaut. *Pompona* ist reich an wohlriechendem äth

---

* In einer Gegend werden die frischen Blätter mit Wasser zerquets und die Flüssigkeit, nach Entfernung des Satzmehls, in der Sonne verduns in einer andern Gegend aber wird die Pflanze mit Wasser ausgekocht und Extract über dem Feuer verdunstet. Das Catechu von Bombay scheint auf letztere Weise bereitet; das Catechu von Bengalen scheint gleichsam ein misch der beiden andern Sorten.

schen Oele, bleibt aber immer teigig und lässt sich deshalb nicht nach Europa verschicken. Die *V. inodora* ist wegen Mangel des ätherischen Oels ganz unbrauchbar. Eine *Bayn. de mono* ist den Reisenden unbekannt geblieben, und *B. mestiza* eine Mittelform der *sativa* und *sylvestris*, auch der Qualität nach. — Die vier oben genannten Orte sind die eigentlichen Vanilledörfer; unter ihnen sammelt Papantla am meisten, aber etwas vor der vollkommenen Reife und *V. sylvestris* damit vermengt, weshalb die Waare der der andern Dörfer nachsteht. Die Kultur der Vanille ist sehr einfach. Man legt in etwas lichten Hölzern Stengel, bedeckt sie unten mit Erde und heftet sie oben an den Baum, der sie ernähren soll. Diese Pflanzungen, Baynillales genannt, werden jährlich einmal, und zwar im Frühjahre, gerodet, um den Pflanzen Luft und Licht zu schaffen. Die Erndte beginnt im December und dauert bis in den März. Die Indianer besorgen diese Pflanzungen und bringen ihre tägliche Ausbeute den Einkäufern. Die Früchte werden, nachdem sie einige Tage an einem schattigen Orte gelegen haben, an der Sonne getrocknet, in Bündel von 50 Stück (*mazos*) gebunden und ohne weiteres in Blechkästchen gelegt, in denen wir sie erhalten. Das Wort *Vanilla* ist aus *Baynilla*, dem Diminutiv von *Bayna*, Schote, Hülse, entstanden, wie *Cascarilla* aus *Cascara*, Rinde.

Ein zweites wichtiges Naturproduct Mexiko's ist der Piment, die Frucht der *Myrtus Pimenta, Pimienta de Tabasco* genannt. Der Baum wird bis 2 Fuss dick und wächst in den schattigen Wäldern zwischen Metapalco und Papantla und weiter nördlich, so wie zwischen Nautla und Misantla. Die Erndte der unreifen Frucht fällt in den November. Da die Früchte an dünnen Zweigen sitzen und sie unreif nicht geschüttelt werden können, so hauen die Indianer, um sie zu pflücken, meistens den Baum um, wodurch das Gewächs schon weit seltener geworden und in der Nähe von Papantla fast nicht mehr zu finden ist. Seltener hauen sie nur die Aeste ab, was natürlich für die Folge weniger Gefahr bringt. Die Frucht wird an der Sonne getrocknet und so zum Kauf gebracht. (v. Schlechtendal *Linnaea. Bd. IV. Heft* 4. S. 573 ff.)

Kleinere Mittheilungen.

Reinigung des Quecksilbers ohne Destillation. Nach Kasten hat man in den Chloriden von Eisen und Kupfer (salzsaurem Eisenoxyd und salzsaurem Kupferoxyd) ein gutes Mittel, das Quecksilber von elektropositivern Metallen, mit denen es amalgamirt ist, wie von Kupfer, Bley, Zinn, Arsenik, Wismuth u. s. w., zu befreien, und zugleich dasselbe auf seine Reinheit zu prüfen. Man hat nämlich nur

nöthig, das Quecksilber mit der Auflösung eines jener Chloride zu übergiessen (und unstreitig die Wirkung durch Schütteln zu befördern) so werden sich die beigemengten Metalle in Chlorüre verwandeln, während zugleich das angewandte Chlorid schnell in Chlorür (salzsaures Oxydul) übergeht. Das Quecksilber aber bleibt unverändert. Selbst Quecksilber, welches schon so viel Kupfer oder Bley aufgenommen hat, dass es matt und dickflüssig geworden ist und sich an den Wandungen der Gefässe in lang gezogenen Fäden anhängt, wird nach Karsten durch die genannten Chloride vollständig von diesen Metallen befreit. — Silberamalgam dagegen lässt sich nicht auf diese Weise von Silber befreien; denn hier bleibt das Silber unverändert und das Quecksilber wird in Calomel umgeändert. — Letzterer Umstand kann, beiläufig erwähnt, als einer der Belege angeführt werden, dass das Silber wirklich elektronegativer als das Quecksilber ist, worüber directe galvanische Versuche bis jetzt noch Zweifel übrig gelassen haben. (Karstens *Archiv für Mineralogie, Geognosie u. s. w. I.* 181.)

Mittel, die Ausscheidung der Aloë aus dem *Ungt. terebinth.* zu verhüten. Um die stete Ausscheidung der Aloe aus dem *Ungt. terebinth.*, die selbst durch das Umrühren, welches die preussische Pharmacopoe beim Gebrauche vorschreibt, nur auf kurze Zeit gehoben und wodurch die Aloe doch nicht wieder ganz gleichmässig, noch weniger andauernd, vertheilt wird, zu beseitigen, schlägt Peters vor, die gepulverte Aloë einmal mit dem Honig auskochen zu lassen und dann diese Mischung dem vorher mit dem Olivenöl gemengten venetianischen Terpentin zuzurühren; hierdurch soll eine sich gleich bleibende Salbe erhalten werden. (Brandes *Archiv, XXXII. S.* 117.)

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Die dritte Preisfrage der Hagen-Buchholz'schen Stiftung für das Jahr 1830, deren Beantwortung bis zum 1. July d. J. an Hrn. Hofr. Brandes in Salzuffeln einzusenden ist, bezweckt die Ausmittelung der zweckmässigsten Bereitung der Infusionen und Decocte. Man sieht auch aus dieser Aufgabe, wie die Vorsteher dieser Stiftung den Nutzen der gesammten Heilkunde dabei im Auge haben. Die Preisfrage selbst findet sich abgedruckt in Brandes *Archiv. B. XXXII. H.* 1. *S.* 123—126.

Bibliographische Neuigkeiten.

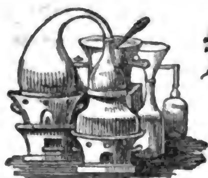
Deutsche.

Abbildung und Beschreibung der in Deutschland wildwachsenden und im Freien ausdauernden Giftgewächse, nach natürlichen Familien erläutert von *J. F. Brandt* und *J. T. C. Ratzeburg*. Heft IV. gr. 4. Berlin, 1829. 1 Thlr.

Amtlicher Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Heidelberg im September 1829, erstattet von *F. Tiedemann* und *L. Gmelin*. Nebst lithographirten Namenszügen der Theilnehmer. gr. 4. Heidelberg, 1829. 1 Thlr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



28. Februar 1830.

4.

Ueber Bereitung verschiedener Tinten; von Dr. Med. Waltl.

Schwarze Tinte. Dr. Waltl, nachdem er über die Untauglichkeit der meisten Recepte, eine gute schwarze Tinte zu liefern, deren Bereitung so häufig von Pharmaceuten verlangt wird, geklagt, und selbst einige eigene misslungene Versuche in Bezug darauf angeführt, giebt folgendes Verfahren, welches nur eine Modification des gewöhnlichen, mit sorgfältig ausgemittelten Verhältnissen der Materialien, ist, als vollkommen geeignet zu diesem Zwecke, an:

Man wendet auf 1 Mass (3 Apothekerpfund) Wasser, am bessten Regenwasser, $\frac{1}{4}$ Pfund B. G. aleppische Galläpfel an *. Man siedet das Pulver dann mit etwa 5 Quart Wasser so lange, bis der erzeugte starke Schaum auf der Oberfläche verschwunden und das Decoct ziemlich klar ist, wozu $\frac{3}{4}$ Stunden hinreichen. Den Zeitpunct der Schaumbildung darf man nicht übersehen, weil das Decoct leicht übersteigt. Ist es erkaltet, so wird es behutsam vom Satze abgegossen und dieser als unnütz weggeworfen. Zu dem Decoct wird nun $\frac{2}{3}$ der angewendeten Galläpfel gestossenen Eisenvitriols zugesetzt und öfters umgerührt. Die Auflösung geht ziemlich schnell vor sich, und zugleich bildet sich ein dunkelbrauner häufiger Niederschlag von Gerbestoffeisen, von welchem man, da er zum Schreiben ganz untauglich ist, die Tinte abgiesst.

Was andere Zusätze zur Tinte betrifft, als Zucker, Kupfervitriol,

* Die vorgeschlagenen Surrogate der Galläpfel, als z. B. *flores Paeoniae*, radix *Nymph. alb.*, *hba Lythr. Salicar.*, Sumach fand Waltl wegen zu geringen Gehalts von Gallussäure nicht vortheilhaft. Er bemerkt bei dieser Gelegenheit, man könne die geringsten Mengen dieser Säure in einem Pflanzentheile erkennen, wenn ein Infusum davon in einigen Tagen schön grün wird. Ist viel Säure vorhanden, so geschieht diess nicht.

Gummi, Campecheholz u. s. w., so verwirft sie Waltl sämmtlich a
durchaus unnütz und schädlich *.

Rothe Tinte. Durch Digestion von ächtem Karmin mit A
moniakflüssigkeit erhält man eine sehr schöne, aber etwas theu
Tinte. — Eine rothe Tinte, aus Cochenille, mit sehr wenig K
gekocht, erhalten, ist ebenfalls sehr schön; aber nicht haltbar. D
gegen erhält man eine zugleich sehr wohlfeile und haltbare rot
Tinte, wenn man ein gesättigtes und filtrirtes Fernambukdecoct 1
Zinnchlorür (salzsaurem Zinnoxydul) versetzt, wo durch Verbindu
von Zinnoxyd mit Farbstoff ein fein zertheilter rother Niederschl
entsteht, den man durch Zusatz von etwas Gummi und Aufrütteln v
Zeit zu Zeit während des Gebrauches schwebend erhält. — E
minder schöne, aber sehr wohlfeile und gewöhnliche rothe Tinte l
fert Fernambukdecoct mit Alaun und Salmiak ** versetzt.

Blaue Tinte. Die meisten Recepte dazu sind schlecht, z.
die Tinte aus Lackmus und kohlensaurem Natron wird bald schmuz
roth; und die aus verschiedenen Beeren bereiteten verschiessen, wie n
sagt, leicht. Eine dauerhafte blaue Tinte erhält man, wenn man f
pulverisirten guten Indig durch Kochen in starker Aetzkalilauge a
löst, mit Zusatz von ein wenig Lackmus, weil die Auflösung des
digs in Lauge für sich ungefärbt ist, und die schöne blaue Farbe e
an der Luft erscheint.

Grüne Tinte. Alle aus Pflanzensäften gewonnenen verlie
mit der Zeit die Farbe. Eine brauchbare und dauerhafte grüne Ti

---

* Buchner bemerkt hierbei, wenn man die Galläpfel nicht durch I
sion, sondern durch Auskochen ausziehe, wie Waltl vorschreibt, so kö
man allerdings das arabische Gummi weglassen, weil das Decoct an sich sc
schleimig genug ist; allein diese Tinte scheine dem Schimmeln sehr unterw
fen zu seyn. In dieser Hinsicht halte er es für vortheilhafter, die Gallä
durch Infusion auszuziehen und der Tinte etwas Gummi und Essig zuzuset
Da der Galläpfelaufguss in einem leicht bedeckten Gefässe einige Wochen
sich selbst überlassen Schimmel bildet, und zugleich eine beträchtliche M
Gallussäure fallen lässt, so könne man diesen Umstand zur Darstellung e
guten Tinte benutzen, wenn man die Schimmelhaut entferne, den gebliebe
Bodensatz sammle und mit dem klaren Galläpfelaufguss vermische. Zur Ha
sache gehöre immer ein richtiges Verhältniss zwischen Galläpfeln und Eise
triol; und er halte es nicht für rathsam, mehr Vitriol als die Hälfte von
Gewichte der Galläpfel zu nehmen.

Unstreitig jedoch wird sich überhaupt über diess Verhältniss keine const
Regel geben lassen, da der Gehalt der Galläpfel an Gallussäure und Gerb
selbst veränderlich ist; daher räth auch Leuchs in seiner Anleitung zur B
tung aller Farben, wo man (S. 411 ff.) die Bereitung der Tinte sehr aus
lich abgehandelt finden kann, dass man den Galläpfelaufguss und die Eiser
lösung jeden besonders bereite, und dann so viel zusammenmische, bis eine
hörig schwarze Farbe entstehe, oder dass man zu der auf gewöhnliche Art
reiteten Tinte, welche nicht die erforderliche Schwärze besitze, entweder
etwas Eisenauflösung oder Galläpfelauszug zusetze. *Die Red.*

** Nach andern mit Alaun und Essig. *Die Red.*

fert krystallisirtes essigsaures Kupfer, sehr fein gerieben und mit rade so viel Aetzammoniakflüssigkeit versetzt, als zur Auflösung dig ist. Diese, sehr gut aus der Feder fliessende, Tinte geht r blau an, wird aber nach Verflüchtigung des Ammoniaks schön n. Durch Erwärmung wird sie schwarz, welche schwarze Farbe barer als von der Galläpfeltinte ist.

Gelbe Tinte. Weder Gelbholz, noch amerikanische Eichen-le, noch Curcumä, noch Safran sind tauglich; die Tinte mit Gum-gutt fliesst schwer aus der Feder. Endlich fand WALTL, dass ein ättigtes Decoct vom Kraute der *Datisca cannabina* mit wenig Kali setzt, alle Eigenschaften einer dauerhaften gelben Tinte besitzt. (BUCHNERS *Repert. XXXIII. S.* 222—235).

---

rlegung der Pyrothonide; von J. EDUARD HERBERGER.

HERBERGER hatte schon früher (in BUCHNERS *Rep. XXXII. S.* 7.) eine Analyse der aus Leinenzeug bereiteten Pyrothonide * ge-fert, und zugleich darauf aufmerksam gemacht, dass es, um ein stantes Product zu erlangen, wohl zweckmässig seyn möchte, zu r Bereitung stets blos vegetabilische Substanzen, nicht aber Lösch-ier, anzuwenden. Um in diesem Bezuge noch bestimmtere Data erhalten, hat er neuerdings eine vergleichende Untersuchung der gewöhnlichem beschriebenen Papier und der aus Löschpapier be-eten Pyrothonide seiner frühern Analyse hinzugefügt. Es ergab indess hieraus eine grosse Uebereinstimmung zwischen den Be-standtheilen von allen drei untersuchten Arten Pyrothonide, nur dass

* Man erhält die Pyrothonide, ein schon früher bekanntes, jetzt wieder h BROUSSAIS, namentlich zur äussern Anwendung gegen gewisse Haut-krankheiten und bei Halsbeschwerden empfohlnes, Mittel auf folgende Art: zündet in einem blanken, sehr weitmündigen, metallenen Gefässe, am n in einem Kessel, Baumwolle, Leinwand oder Papier an, und nährt das entwickelnde Feuer so lange durch Hinzulegen von neuem Material, bis Quantität, welche man zur Bereitung der Pyrothonide anwenden will, ver-cht ist. Es bleibt im Kessel, den man zur Mässigung der, durch das Feuer stehenden, Temperatur mit kaltem Wasser zu umgeben hat, eine schmierige artige Masse zurück, welche mit destillirtem Wasser ausgespült, filtrirt zur zweiten Extractconsistenz abgedampft, die verlangte Pyrothonide dar-t. Der Apotheker OBERLIN in Strassburg liefert auf Verlangen die aus stick-freien Materialien bereitete Pyrothonide um den billigsten Preis. Man t in Strassburg die Pyrothonide zum Gurgeln nach folgender Formel zu ben:

Rec. Pyrothon. gr. XVI.
Solve in
Aq. dest. ℥I.
adde
Decoct. hord. ℥VIII.
M. D. S. Gargarisma.

die aus Löschpapier bereitete einen Kupfergehalt zeigte, der sich den andern nicht fand, und der, wenn auch nur zufällig, doch d erstere zur Anwendung im Allgemeinen unzulässig machen möcht Eine Stickstoffverbindung, welche BUCHNER in der aus Löschpapi bereiteten Pyrothonide vermuthet hatte, konnte HERBERGER nicht da auffinden, weil der Stickstoff bei der Zersetzung des Papiers bere entführt worden war. Auch gewöhnliches beschriebenes Papi scheint wegen des veränderlichen Eisengehalts, den es in die Py thonide hineinbringt, nicht räthlich zu seyn, zur Bereitung anzuwend

Die Resultate der vergleichende Analyse selbst waren folgend

A.	B.
100 Theile Pyrothonide aus grauem Löschpapier.	100 Theile Pyrothonide a gemeinem beschrieben Papier.
(1) Braconnots Asbolin, gebunden an saures brandharzsaures Eisen, vermischt	Desgleichen mit mehr brandha saurem Eisen;
(2) mit Kupfer, unstreitig im Oxydationszustande, mit saurem Brandharz chemisch verbunden;	keine Spur Kupfer;
(3) essigbrandharzsaurer Kalk;	desgleichen;
(4) essigbrandharzsaures Kali;	nicht vorhanden;
(5) * schwefelsaurer Kalk, in ziemlich beträchtlicher Menge, und mit saurem Brandharz innig gemengt;	desgleichen in geringerer Men aber mit sehr viel saurem Bra harz;
(6) ein eigenthümliches Brandharz, an Brandöl gebunden;	desgleichen;
(7) essigsaurer Kalk;	desgleichen, aber weniger;
(8) Kalk mit saurem Brandharze verbunden;	desgleichen, aber mehr;
(9) ** ein bitterer, etwas sauer reagirender, Farbstoff;	desgleichen;
(10) äusserst kleine Menge asphaltähnlicher Materie, mit saurem Brandharz gemischt ***;	desgleichen;

* Die Materien von (1) bis (5) waren mit destillirtem Wasser extr der darin unlösliche Rückstand betrug bei A 58, bei B 60,5 Theile, mithin das Wasser bei A 42, bei B 35,5 Theile extrahirt.

** Die Materien von (6) bis (9) durch Alcohol aus dem Rückstand wässrigen Ausziehung extrahirt; die Summe dieser Materien betrug bei A bei B 22,5 Theile.

*** (10) ward durch Aether aus dem Rückstande der vorigen Behandl

(11) in Wasser, Alcohol, Aether und Terpentinöl unlöslicher Rückstand, 33 Gran betragend *, und 29,5 Gran Kohle enthaltend;	desgleichen, 31,5 Gran betragend, und 27 Gran Kohle enthaltend;
kein schwefelsaures Kali, keine Magnesia.	ebenfalls nicht.

Die 29,5 Gran Kohle von A hinterliessen 2 Gran Asche, bestehend aus kohlensaurem, schwefelsauren Kali, Chlorkalium?, phosphorsaurem Kalk?, Eisenoxyd, Kupferoxyd; die 27 Gran betragende Kohle von B hinterliess $1\frac{1}{4}$ Gran Asche von denselben Bestandtheilen, aber ohne Kupfer **. (BUCHNERS *Repert.* *XXXIII.* *S.* 214.)

Vom Styrax oder Storax von Bogota; von BONASTRE.

Der Storax von Bogota ist eine, seit Kurzem in den Handel gebrachte neue balsamische Substanz, die man zum Ersatz des, jetzt sehr selten gewordenen, ächten Storax in den Officinen und in der Parfümerie empfohlen hat; eine Empfehlung, die jedoch wenigstens das von BONASTRE untersuchte Product nicht verdient, wegen seiner grossen Verunreinigung mit Holzfaser.

Dieser neue Storax kommt aus dem südlichen Amerika, aus der Provinz Santa-Fe de Bogota. Er fliesst, nicht sehr reichlich, aus Einschnitten, die man in einen Baum macht, der zum Linné'schen *genus* Styrax gehört, dessen *species* aber noch nicht gehörig bestimmt ist.

Die Form und Eigenschaften des von BONASTRE untersuchten Storax von Bogota waren folgende:

Die Gestalt ist scheibenförmig, etwas abgeplattet; die Dicke der Scheiben 12 bis 18 Linien, der Durchmesser 5 bis 6 Zoll. In Masse und äusserlich gesehen, ist die Farbe röthlich und gleichsam firniss-

---

gezogen, worauf Terpentinöl nur noch eine Spur der asphaltähnlichen Masse aufnahm; das Aufgelöste in beiden Flüssigkeiten betrug bei A 6,5 Theile, bei B eben so viel.

* Durch Behandlung mit Kali wurde etwas essigsaures Kali daraus gebildet, sowohl bei A als bei B.

** Zur Vergleichung mag hier das Resultat der frühern Untersuchung BRACONNOT's einer aus Leinenzeug bereiteten Pyrothonide beigefügt werden. 100 Theile derselben enthielten: ungefähr 28 Asbolin (saures Brandharz mit Brandöl nach BERZELIUS) und freies saures Brandharz; 16,0 essig-brandharzsauren Kalk, Kali und Magnesia; 10,0 schwefelsauren Kalk und Kali; 8,0 eigenthümliches Brandharz (dasselbe als Nr. (6) oben); 4,0 asphaltähnliche Substanz; 28,5 Kohle; 5,5 einer ursprünglich organischen, durch Aetzkali in Essigsäure umwandelbaren, Substanz nebst Verlust. Die Kohle gab durch Einäscherung kohlensaures und schwefelsaures Kali, phosphorsauren Kalk, Chlorkalium? Chlornatrium?

artig, mit kleinen Rauhheiten bezeichnet, herrührend von beigemen ter Holzfaser. Die Consistenz ist fest, sehr trocken. Er lässt si schwierig pulvern, und das erhaltene Pulver ist röthlichweiss.

In kalter Temperatur ist der Geruch fast null oder entwick sich schwer; in der Wärme aber oder auch bei schwachem Reib entwickelt sich ein sehr angenehmer Geruch, der lieblicher (*plus dou* als der von Benzoe ist und an den von Vanille erinnert; von dem G ruch des Tolubalsams und peruvianischen Balsams aber hinlängli verschieden ist, um nicht damit verwechselt werden zu können. Munde lässt er sich ziemlich schwer zerbrechen und entwickelt kei merkliche Bitterkeit.

Auf glühenden Kohlen verbreitet er viel lebhafte und stechen Dämpfe, wie die Substanzen, welche Benzoe enthalten. Der Geru dieser Dämpfe ist minder angenehm als von verbrennender Benzoe, o *Storax calamita*, des grossen Gehalts von Holzfaser wegen, der Storax von Bogota zu finden ist.

Durch die Analyse fand Bonastre diesen Balsam bestehend a Benzoesäure (reichlich vorhanden); einem in kaltem Alcohol s löslichen, sehr dunkelrothen Harze; ein wenig extractiven Bi terstoff, vielleicht von Rinde oder Holzfaser herrührend; 40 p. Holzfaser. Kalter Alcohol zieht alle Bestandtheile mit Rücklassu der Holzfaser aus. (*Journ. de pharm.* 1830. *Fevr.* 53.)

Ueber Mineralkermes und Goldschwefel; von Dr. Ph. L. Geig

Schon früher hat sich Geiger vielfältig mit der Untersucht der Antimonpräparate beschäftigt und die Resultate derselben in pharmaceutischen Journalen und in seinem Handbuch der Pharm mitgetheilt. Sein Bestreben geht vorzüglich dahin, die ursprüng angegebenen Präparate von gleichförmig chemischer und gleichför äusserer Beschaffenheit, Lockerheit, Schönheit der Farbe u. s. w. zustellen, denn nur so kann man nach seiner Meinung ein gleich mig wirkendes Mittel erhalten. Um die dritte Auflage seines H buchs der Pharmacie über diese Präparate zu vervollständigen, suchte er die Bereitung des Mineralkermes, nach Berze Angabe, indem er $2\frac{2}{3}$ Schwefelantimon mit 1 kohlensaurem Kali gelinder Hitze schmolz, bis die Masse ruhig floss, sie dann in koc dem Wasser löste, kochend heiss filtrirte und sie nun langsam er ten liess. Es wurde ein guter Kermes, und zwar in reichlicher Me erhalten, den Geiger nun auch auf seine Mischung untersuchte. über dem Wasserbade scharf getrocknete Kermes enthielt kein

ser oder dessen Bestandtheile, wohl aber war diess der Fall, wenn er blos lufttrocken war; ferner enthielt er ein wenig freies Antimonoxyd, etwa 4 p. C., was aber meistens beim Kermes der Fall ist. Verdünnte Aetznatronlauge * löst schon in der Kälte den Kermes auf; die Flüssigkeit ist wasserhell, trübt sich später und etwas Antimonoxyd wird ausgeschieden. Aetzammoniakflüssigkeit löst, wie schon A. Vogel angiebt, nur sehr wenig vom Kermes auf, und verändert ihn auch nicht. Wird *Mercurius dulcis* mit frisch gefälltem, nassen oder lufttrocknen Kermes kalt zusammengerieben, so wird die Mischung schnell schwarz, und es bildet sich Schwefelquecksilber und *Butyrum antimonii.* Ist der Kermes jedoch über dem Wasserbade stark ausgetrocknet, so findet die Zersetzung mit dem Calomel bei der gewöhnlichen Temperatur nicht statt, selbst nicht, wenn man das Gemeng mit kaltem Wasser zu Brei angerührt längere Zeit abreibt; auch nicht einmal, wenn man das Gemeng erwärmt und zur Trockniss abdampft; nur, als es, wieder befeuchtet, anhaltend erhitzt und gerieben wurde, trat Verdunkelung ein, und das Gemenge schmeckte und reagirte sauer.

In Bezug auf den schon oben angegebenen Zweck versuchte Geiger auch das in der *Pharmacopaea borussica* 1829 vorgeschriebene Verfahren, den Goldschwefel zu bereiten, welches in der Hauptsache: dass man sich krystallisirtes schwefelhaltiges schwefelwasserstoffsaures Schwefelantimonnatron ** zuvor bereiten und aus diesem den Goldschwefel durch Säuren niederschlagen soll, mit dem von Schlippe angegebenen übereinstimmt, nur unterscheiden sich beide Verfahren dadurch, dass die Pharmacopöe Schwefelantimon, kohlensaures Natron und Schwefel, Schlippe aber schwefelsaures Natron, Kohle und Schwefelantimon zusammenzuschmelzen vorschreibt. Die Untersuchung hierüber veranlasst ihn zu dem Schluss, dass man auf diese Weise einen schönen, immer gleichförmigen und wahrscheinlich auch arsenikfreien Goldschwefel erhalte, dass es aber zweckmässiger sey, der Lauge, wenn sie dunkel gefärbt durch das Filter geht, ein wenig Schwefel zuzusetzen, bis sie nur wenig gelblich gefärbt und klar durchläuft. Auch lässt sich auf die von Schlippe angegebene Art mit doppelt schwefelsaurem Kali anstatt schwefelsau-

* Um die Auflöslichkeit des Kermes und Goldschwefels in den Lösungen der Alkalien zu prüfen, muss man möglichst beim Ausschluss der Luft operiren, weil sich sonst die Flüssigkeit immer mehr oder weniger schnell trübt.

** Nach Berzelius ist diess Präparat vielmehr ein Antimonschwefelsalz von Natron, d. i. eine Verbindung von Schwefelantimon, welches der Antimonsäure proportional ist, mit Schwefelnatrium. Schlippe's Abhandlung darüber findet sich in *Schweigg. Journ. XXXIII. S.* 320. *Die Red.*

ren Natrons ein krystallisirbares Salz (Antimonschwefelsalz) darste
len, welches eben so auf Goldschwefel benutzt werden kann; nur mu
das dazu angewandte Schwefelantimon arsenikfrei seyn; widrigenfal
der erhaltene Goldschwefel leicht Arsenik zurückzuhalten vermag.

50 Theile Aetzammoniakflüssigkeit (gewöhnlicher guter Salmial
geist) lösen ungefähr 1 Theil Goldschwefel, besonders bei Anwendun
von gelinder Wärme, wofern der Goldschwefel wirklich 1 Atom Ant
mon auf 2 Atome Schwefel enthält. Enthält er mehr Schwefel, s
bleibt dieser Ueberschuss ungelöst zurück, enthält er weniger, d. l
ist ihm Kermes beigemengt, so bleibt dieser ebenfalls zurück. Dies
Verhalten giebt ein sehr gutes Mittel an die Hand, sowohl Goldschwe
fel als Kermes auf ihre Reinheit zu prüfen; indem ein von über
schüssigem Schwefel und Kermes reiner Goldschwefe
sich vollständig in Aetzammoniakflüssigkeit auflöse
muss, ein von Goldschwefel reiner Kermes nur wenig a
Aetzammoniakflüssigkeit abtreten darf. Zugleich liegt i
diesem Verhalten der Beweis, dass jene Präparate nicht Mengunge
in zufälligen Verhältnissen, sondern chemische Verbindungen nach stö
chiometrischen Gesetzen sind. Gegen den *Mercurius dulcis* verhält sich
der frischgefällte, so wie der lufttrockne und scharf getrocknete Goldschwefel ganz so wie Kermes.

Der Grund dieser verschiedenen Einwirkung auf das Calomel, je nach dem verschiedenen Austrocknungszustande beider Präparate, scheint nach Geiger in einer geringen Menge Wasser zu liegen, welches diesen Präparaten in feuchtem oder gewöhnlich lufttrocknem Zustande innig gebunden, vielleicht als Hydratwasser anhängt, und was sie, einmal scharf ausgetrocknet, nur langsam wieder anziehen zu können scheinen, analog dem gebrannten Alaun. In diesem Wassergehalt sucht auch Geiger hauptsächlich den Grund der Lokkerheit und Zartheit dieser Präparate, was denn auch in medicinischer Hinsicht nicht ohne Bedeutung seyn würde. (Geigers *Mag. XXIX. S.* 229—249.)

Ueber Mineralkermes; von H. Rose.

Es ist bekannt, dass die Angabe von Berzelius und Rose, der gut bereitete Mineralkermes sey nur durch den Zustand grösserer Zertheilung von dem gewöhnlichen Schwefelantimon (SbS^3) verschieden, mehrfachen Widerspruch, namentlich von Robiquet, Buchner, Henry d. J. und noch ganz neuerlich von Gay-Lussac gefunden hat, welche sämmtlich einen Gehalt an Antimonoxyd, als wesentlich zur Zusam-

mensetzung des Kermes gehörig, ansehen. Rose hat nun seine frühern Versuche über diesen Gegenstand wiederholt, indem er zuvörderst Kermes so bereitete, dass er eine Auflösung von kohlensaurem Natron mit gepulvertem käuflichen Schwefelantimon kochte, nach schnellem Filtriren den Kermes absetzen liess, ungefähr ½ Stunde nach seiner Bildung ihn von der Flüssigkeit abfiltrirte, lange und gut aussüsste und dann vollständig, bis er nichts mehr an Gewicht verlor, in einem geheitzten Stubenofen trocknete. Da nun dieser Kermes bei Reduction mit Wasserstoffgas kein Wasser lieferte und 72,71 p. C. Antimon gab, so wird hierdurch die frühere Ansicht von Rose und Berzelius, dass der Kermes kein Antimonoxyd enthält, bestätigt.

Es ist hiermit nicht gesagt, dass der mittelst Schwefelantimon und kohlensaurem Alkali bereitete Kermes nicht zuweilen Antimonoxyd enthalten könnte; allein diess ist dann als eine Verunreinigung zu betrachten, welche nach Rose um so leichter entsteht, je später man nach Entstehung des Kermes die Flüssigkeit davon abfiltrirt; wie diess näher aus Kenntniss des Bildungsprocesses des Kermes erhellt, der nach Rose's Versuchen folgender ist:

Es bildet sich bei Wechselwirkung des Schwefelantimons und kohlensauren Alkali's durch Desoxydation eines Theils des Alkali's (wobei sich, da kein kohlensaures Gas entwickelt wird, ein anderer Antheil in anderthalb kohlensaures Alkali verwandeln muss) erstes Schwefelkalium oder Schwefelnatrium und oxydirtes Antimon. Das Schwefelmetall löst unzersetztes Schwefelantimon auf, doch in der Hitze mehr, als es in der Kälte aufgelöst behalten kann, und dieser Ueberschuss sondert sich sehr bald, selbst bei noch nicht ganz vollständigem Erkalten der Flüssigkeit, als Kermes ab. Das oxydirte Antimon hingegen verbindet sich hierbei mit einem Antheil von unzersetztem Alkali, und diese Verbindung sondert sich als schwer löslich erst nach längerer Zeit (gewöhnlich nicht früher, als nach einigen Stunden) ab *. Filtrirt man daher den Kermes erst spät nach seiner Entstehung, so kann er allerdings sowohl oxydirtes Antimon, als Alkali enthalten. Die letzten unwägbaren Spuren des Alkali durch Auswaschen zu entfernen, ist ziemlich schwer.

Wiewohl der Kermes keinen metallischen Glanz wie das in der Natur vorkommende und das durch Schmelzen bereitete Schwefelanti-

* In der That, hat man den Kermes sobald als möglich nach seiner Entstehung abfiltrirt, so trübt sich nach kürzerer oder längerer Zeit die davon abfiltrirte Flüssigkeit des kohlensauren Alkali's, und es setzt sich ein weisser Niederschlag ab, der oxydirtes Antimon und Alkali enthält, und durch Sauerstoffabsorption aus der Luft in antimonichtsaures Alkali übergeht.

mon besitzt, so zeigt er doch nach ROSE solchen in starkem Grad wenn man eine geringe Menge desselben auf Papier legt und mit e nem Glasstabe darauf drückt; und zwar ist der Metallglanz um stärker, je reiner der Kermes ist. (POGG. *Ann. XVI. S.* 324—328

Ueber das riechende Princip des Moschus; von GÖPPERT.

GUIBOURT und BLONDEAU massen den Geruch des Moschus eine Principe ätherisch-öliger Natur, BUCHNER dem kohlensauren Amm niak bei. Beide Annahmen jedoch scheinen sich mit nachstehend Erfahrung des Dr. GÖPPERT nicht vereinigen zu lassen. Dersel fand im Verfolg vieler Versuche, die er über die Einwirkung ve schiedener arzneilicher Stoffe auf das Leben der Vegetabilien ang stellt hat, dass das kohlensaure Ammoniak und die riechenden veg tabilischen Stoffe, welche ein ätherisches Oel oder einen, diesem an logen, Stoff, wie Kampher, enthalten, auch in den geringsten Qua titäten das Leben der Pflanzen zerstören, mögen nun diese mit d Auflösungen oder blos den Ausdünstungen derselben in Berühru kommen. Dahingegen beobachtete Dr. GÖPPERT nicht nur, dass ei Mischung aus Moschus und Wasser die Keimfähigkeit verschieder Saamen nicht vernichtete, sondern auch, dass Pflanzen, die in je Mischung, mit oder ohne Wurzel, gebracht waren, eben so lange in reinem Wasser dauerten, nur nicht die geringste Spur von dem r chenden Principe aufnahmen. Ganz eben so indifferent verhielt sich Ausdünstung des Moschus.

Dr. GÖPPERT findet eine Bestätigung des negativen Resultats, w ches sich aus diesen Versuchen ergiebt, auch in der Vergleichung therapeutischen Wirkungen der in Rede stehenden Stoffe mit dem Moschus, auf die wir hier nicht näher eingehen.

Jedenfalls bleibt es sonach ferneren Untersuchungen noch über sen, die Beschaffenheit des riechenden Princips im Moschus festzus len *. (*Zeitschr. für Physiol. von* TIEDEMANN und TREVIRANUS. I

Ueber Copaivabalsam; von BUCHNER.

BUCHNER giebt eine Zusammenstellung der Versuche DURAN GERBERS, nebst Bemerkungen von PFAFF, CHEVALLIER, TODD, T SON, GUIBOURT und BATKA, über den Copaivabalsam; er macht bei besonders auf den Widerspruch DURAND's mit den Angaben A

* Zunächst dürfte man wohl seine Aufmerksamkeit auf das Vorhan seyn einer flüchtigen fettigen Säure zu richten haben. *Die Re*

rer über die Auflöslichkeit des Copaivabalsams in Alcohol aufmerksam, indem nach DURAND ächter Copaivabalsam sein 25faches Gewicht Alcohol von 35° B. (ungefähr 0,842 spec. Gew.) zur Auflösung erfordern und dabei eine halbflüssige ölige Materie zurücklassen soll, während Andere gefunden haben, dass sich der ächte Copaivabalsam in 3 bis 4 Theilen Alcohol von beiläufig derselben Stärke vollkommen auflöst. Der von DURAND untersuchte Copaivabalsam scheine also von derselben Art gewesen zu seyn, wie der, den einst BUCHOLZ zum Gegenstande seiner Untersuchung machte und für verfälscht erklärte (in *Trommsd. J. XXI. St.* 2. *S.* 109 ff.); da indess DURAND sich doch wahrscheinlich von der Aechtheit seines Balsams überzeugt hat, indem er die Eigenschaften, als dem bessten Copaivabalsam aus Brasilien zugehörig, beschreibt, so mögen hier vielleicht Verschiedenheiten nach der Herkunft Statt finden, und der Gehalt an fettem Oel nicht immer von einer Verfälschung herrühren. (BUCHNERS *Repert. XXXIII. S.* 268—286).

Ueber Oelemulsionen; von A. BAUDRIMONT.

BAUDRIMONT empfiehlt das, auch schon bei uns grösstentheils gebräuchliche, Verfahren, Oelemulsionen * so zu bereiten, dass man das Oel mit dem Gummi zusammenreibt, dann erst eine, dem Gummi gleiche, oder besser doppelte Menge Wasser bei langsamen Rühren hinzumischt, öffentlich, was bis jetzt in Frankreich und auch, so viel wir wissen, bei uns noch nicht geschehen ist. Das besste Verhältniss des arabischen Gummi zum Oel ist 1:4, das grösstmöglichste 1:16; hierbei ist es aber nothwendig, 4 Theile auf die oben angegebene Weise zu binden, und dann erst das Uebrige nach und nach zuzusetzen. Wenn Traganth zur Bereitung der Emulsion vorgeschrieben ist, so muss man gleich Anfangs das Fünffache des vorgeschriebenen Gummi's an Wasser zusetzen; das Oel wird aber durch ihn nicht so innig mit dem Wasser verbunden, sondern nur durch seine Zähigkeit schwebend erhalten; diess beweist die geringere Weisse dieser Emulsion, und noch deutlicher das Ausscheiden des Oeles, wenn man sie stark verdünnt. Leinsaamenschleim verhält sich eben so wie der Traganth. Eyweiss bindet das Oel eben so gut, als arabisches Gummi, und es wird hierdurch die Ansicht von SOUBEIRAN, welcher behauptet, dass in den Saamenemulsionen das Oel durch Eyweiss gebunden sey,

---

* Die Emulsionen mit natürlichen Balsamen werden aber zweckmässiger nach der ältern Methode, dass man erst einen Gummischleim bereitet und den Balsam nach und nach unter stetem Rühren zusetzt, gefertigt.

bestätigt. Das Eygelb ist am besten geeignet, mit Oelen, selbst m Harzen, Emulsionen zu bilden, denn in ihm ist, da es Oel und Ey weiss enthält, die genaue Verbindung derselben schon von Natur ge geben, und diess erleichtert die Aufnahme von mehrerem Oele. Di Gummiharze durch Eygelb oder durch eine Mischung aus Oel un Gummi mit dem Wasser zu verbinden, hält er, weil sie sich so schwe pulvern lassen, nicht für rathsam, sondern empfiehlt anstatt der Emul sionen die Tincturen derselben anzuwenden. Kampher muss, ehe e mit Hülfe des Gummi mit dem Wasser gemischt werden soll, im fet ten Oele gelöst werden, eben so muss man auch ätherische Oele z diesem Behuf vorher mit fetten mischen. (*Journ. de pharm. Jan* 1830. *p.* 23—26.)

Kleinere Mittheilungen.

Krystallinischer Stoff der bittern Mandeln. Zufolg einer Notiz im *Journ. de pharm.* haben Boutron und Robiquet de Societät der Pharmacie eine neue Substanz vorgezeigt, die sie aus de bittern Mandeln gewonnen haben. Dieselbe ist weiss, krystallinisch, von süssem und bittern Geschmack, auflöslich in Wasser und in Alcohol, unauflöslich in Aether. Sie enthält Stickstoff, und Aetzkali entwickelt aus ihr viel Ammoniak. Diese Substanz scheint nach den genannten Chemikern das bittere Princip der Mandeln und vielleicht selbst die Ursache ihres eigenthümlichen Geruchs zu seyn. (*Journ. de pharm.* 1830. *Févr. p.* 88.)

Berichtigtes Atomgewicht des Lithiums. Wir haben Seite 9 das Atomgewicht des Lithiums zu 127,757 und 20,474 (respectiv gegen Sauerstoff = 100 und Wasserstoff = 1) angegeben. Nach einer, ganz neuerlich von Berzelius bekannt gewordenen, Notiz jedoch ist diess Gewicht vielmehr 81,32 gegen Sauerstoff = 100, oder 13,032 gegen Wasserstoff = 1. Die frühere Angabe gründete sich auf Versuche von Arfwedson, die neuere auf eigene Versuche von Berzelius. (*Pogg. Ann. XVII. S.* 379.)

Verbesserte Vorschrift zum Schierlingspflaster (*onguent solide de cigue*). Lisnard, Apotheker in Lyon, tadelt, und wohl mit Recht, sämmtliche in Frankreich gebräuchliche Methoden, das *Emplastrum de cicuta* zu bereiten; man verfährt dort auf folgende Weise: man kocht entweder das Kraut oder den aus demselben gepressten Saft mit den zum Pflaster nöthigen Ingredienzien, bis alle Feuchtigkeit verdunstet ist, oder man setzt einem Wachspflaster das *Extr. cicutae* zu. Noch mehr würde er wahrscheinlich die Benutzung des *Pulv. herb. cicutae*, welches nach der Sächs. und Preuss. Pharmacopöe hierzu benutzt wird, verwerfen. Nach seiner Vorschrift soll man ein weit wirksameres und immer gleichförmiges Pflaster erhalten, was wir auch, besonders das erstere, gern zugeben. Aus seiner Angabe heben wir nur das Wesentliche heraus, und lassen es unent-

schieden, ob das einfache Wachspflaster, was bei uns als Constituens dient, zureicht, oder ob noch der Zusatz von *Ammoniacum depurat.*, welcher in Frankreich üblich, nöthig ist. Zu 9 Theilen Pflaster sollen 7 Theile frische Cicutablätter genommen, diese gereinigt, zerquetscht, ausgepresst und der erhaltene Saft bei sehr gelinder Wärme unter stetem Rühren, damit sich das Pflanzeneyweiss nicht ausscheide, zur Honigconsistenz verdunstet werden. Der in der Presse vom Kraute verbliebene Rückstand soll nun mit dem zum Pflaster nöthigen Oele so lange gekocht werden, bis alles Wässrige verdunstet ist, dann presst man das Oel aus und lässt in diesem die übrigen, zum Pflaster nöthigen, Stoffe zergehen, mischt diess nun zum eingedickten Safte und erhält es so lange in gelinder Wärme, bis alles Wasser verflogen. Auf diese Weise werden allerdings alle wirksamen Bestandtheile dem Pflaster möglichst unzersetzt beigemengt. (*Journ. de pharm. Janv.* 1830. *p.* 20—23.)

Wachs von *Myrica pensylvanica*. Baron Serret, von Brügge, hat der Gesellchaft für Ackerbau und Pflanzenkunde zu Gent vegetabilisches Wachs von *Myrica pensylvanica* vorgelegt, wovon er auf einem Bezirk von 150 Quadratfuss, der mit Wachssträuchern bepflanzt war, 2 Pfund erhalten hatte, und wonach ein Arpent (= 900 Quadratruthen) Landes, was aus Sümpfen bestehen kann, 450 Pfund liefern würde. (Froriep *Notizen, XXVI. S.* 14.)

Neue Mannaart. In der Londoner *medico-botanical society* wurde am 8. December 1829 ein Vortrag über eine neue Mannaart aus Neuholland gehalten, das Product einer *Eucalyptus mannifera*. Man glaubt, dass sie die Manna der europäischen Pharmacopöen ersetzen könne. (Froriep *Notizen, XXVI. S.* 14.)

Ueber Bereitung von jodsaurem Eisenoxydul und Eisenoxyd. Aus Versuchen von Geiger und Walter über diese Präparate, welche jetzt eine medicinische Anwendung zu erfahren anfangen, ergiebt sich, dass bei der Bereitung derselben, welche durch Fällung von Eisenvitriollösung oder Eisenchloridlösung mit jodsaurem Kali geschieht, zwei wesentliche Vorsichtsmassregeln berücksichtigt werden müssen: 1. das jodsaure Kali bis zur vollständigen Zersetzung des Eisensalzes zuzusetzen und die Lösung nicht zu sehr zu verdünnen; 2. bei der Bereitung durchaus Wärme zu vermeiden. Die erste Vorsicht ist deshalb nothwendig, weil die jodsauren Eisensalze zwar in Wasser sehr schwer löslich sind (das Oxydsalz erfordert bei gewöhnlicher Temperatur ungefähr 500 Theile), aber sich leicht in den Lösungen von Eisensalzen lösen (unstreitig wegen Bildung leicht löslicher Doppelsalze), daher bei überschüssigem Eisensalz viel jodsaures Eisen in der Flüssigkeit bleiben würde; — die zweite deshalb, weil das jodsaure Eisenoxydul, vorzüglich wenn es in Eisensalzen gelöst oder mit Wasser gemengt ist, sich bei der geringsten Erhitzung in basisch jodsaures Eisenoxyd (einen gelbbraunen Niederschlag) unter Entwickelung von Joddämpfen umwandelt, wie auch das jodsaure Eisenoxyd beim anhaltenden Erhitzen mit Wasser partiell zerlegt wird. (Geigers *Mag. XXIX. S.* 251—256.)

Anwendbarkeit des Salmiakzusatzes zum Aetzsublimat in Pillen u. s. w. Die von Mehrern gehegte Besorgniss, de Zusatz von Salmiak zum Aetzsublimat in Pillen u. dergl. möchte des halb unzulässig seyn, weil sich hierbei weisser Präcipitat bilde un somit das Mittel eine veränderliche Wirksamkeit erhalte, hat Schindler durch Versuche ungegründet befunden, in sofern er fand, das Aetzsublimat und Salmiak zu gleichen Theilen in Auflösungen vo Zucker, Gummi, gereinigtem Süssholzsaft aufgelöst, bei 20° R. wochen lang * unzersetzt blieben; blos bei (mehrtägiger) Digestion bei 70° R erfolgte Bildung von Calomel. — Brunnenwasser wirkte blos durc seinen Gehalt von kohlensaurem Kalk, welcher langsam bei gewöhnli cher Temperatur, schnell in der Hitze, Niederschlagung von weisse Präcipitat bewirkte. War aber das Brunnenwasser durch Kochen vo kohlensaurem Kalk befreit, so wirkte es eben so wenig zersetzen als destillirtes Wasser. (Geigers *Mag. XXIX. S.* 265.)

Prüfung des Blondeau'schen Verfahrens zur Morphinbereitung. Robiquet und Guibourt haben das von Blondeau (*Journ de chim. méd.* 1828. *Sept. p.* 454.) vorgeschlagene Verfahren, das Opiu durch Gährung zur Morphinextraction vorzubereiten **, geprüft, un bestätigt, dass man hierdurch ein grösseres Verhältniss von Morphi erhalte, als ohne Anwendung der Gährung. Diese wirkt nach ihne dadurch, dass sie das Morphin aus seinem Verbindungszustande mit d harzartigen Materie besser abscheidet, als man durch andere Mitt vermöchte. Die Reinigung des durch Ammoniak gefällten Morphins mi telst Salzsäure, die Blondeau anwendet, scheint ihnen aber nicht s vortheilhaft, als durch Alcohol. (*Journ. de pharm.* 1830. *Févr. p.* 84

Ueber Jodkalium. Veranlasst durch die Abhandlung v Winkler in *Buchners Repert. B. XXXII. S.* 1. über Jodkalium, b merkt Geiseler, wie nothwendig die Befolgung des in der neuest Preussischen Pharmacopöe angegebenen Verfahren, das Jodkalium z krystallisiren, sey, damit keine Verunreinigung mit kohlensaurem Ka Statt finde. Er arbeitete zufällig mit einer Aetzlauge, welche sch etwas Kohlensäure angezogen hatte, erhielt aber doch in allen A schüssen reines Jodkalium, daher hielt er es nur für nöthig, die Mu terlauge zu verdunsten und mit Alcohol zu behandeln. Er bemer noch, dass auch eine Reaction der Kalilauge auf das Jod ohne Wä meanwendung Statt finde. Als Schmelzgefäss hierbei bedient er si einer Kruke aus Berliner Sanitätsgeschirr, auf welche er eine ande stürzt, um das Verspritzen der fliessenden Masse zu verhindern. (Brandes *Archiv, XXXII. S.* 116.)

Neue Oxydationsstufe des Cyans. Zufolge einer kurz Notiz hat Liebig gefunden, dass der weisse Körper, welchen m

---

* Die Beobachtung geschah 4 Wochen hindurch.

** Man verfährt dabei so, dass man Opium im doppelten Gewichte la Wassers zertheilt und Bierhefen zusetzt, welche die Gährung (die mehrere T dauert) einleiten. Nach Beendigung derselben filtrirt man die Flüssigkeit wäscht den Rückstand aus, fällt das Morphin aus den Flüssigkeiten durch A moniak und reinigt es nach den bekannten Methoden.

durch trockenes Zusammenreiben von cyansaurem Kali mit Kleesäure erhält, eine neue Säure des Cyans ist, die er, da sie zwischen der cyanigen Säure (ehemals Cyansäure) und Cyansäure (ehemals brenzliche Harnsäure) inne steht, oder ihrer Zusammensetzung nach als eine Verbindung beider repräsentirt werden kann, mit dem Namen **Untercyansäure** belegt. (Geigers *Mag. XXIX. S.* 228.)

Vergleichung des französischen mit dem deutschen schwefelsauren Chinin. Die noch hier und da herrschende Meinung, dass das aus Paris kommende schwefelsaure Chinin weit besser, als das in Deutschland gefertigte sey, befand Geiger, indem er schwefelsaures Chinin, welches von Pelletier selbst gefertigt worden, mit einem deutschen Fabrikat * verglich, als ein Vorurtheil. In der That zeigte sich das deutsche eben so rein, als das französische (beide liessen blos eine unwägbare Spur Gyps als Aschenrückstand, der beim deutschen durch Eisenoxyd gelblich gefärbt war); ihr Verhalten in Luft, Weingeist, Wasser und in der Hitze, so wie ihr Schwefelsäuregehalt war ganz gleich **, und blos ihr äusseres Ansehen verschieden. Das französische bildet nämlich ein zartes, lockeres, aus sehr feinen kurzen Nadeln bestehendes Salz von rein weisser Farbe und seidenglänzend. Bei dem deutschen sind die Krystalle im Durchschnitt weit grösser, oft über 1 Zoll lang, glänzend, mehr durchscheinend, daher nicht so weiss, als bei dem französischen. Von letzterm füllte 1 Unze ein Gefäss von etwa 7 Unzen an, vom deutschen reichte hierzu $\frac{1}{4}$ Unze hin. Diese grössere Lockerheit scheint daher vielmehr einen Vorzug des deutschen vor dem französischen schwefelsauren Chinin zu bedingen. (Geigers *Mag. XXIX. S.* 258—260.)

Ueber Scheidung des Wismuths vom Bley. Indem Busch den gewöhnlich eingeschlagenen Weg, eine Legirung dieser Metalle zu zerlegen, unzureichend fand, weil immer ein Theil des Wismuths als saures Salz zurückbleibt, versuchte er eine Auflösung dieser Metalle in Salpetersäure durch schwefelsaures Natron und auch durch Schwefelsäure zu zersetzen. Das schwefelsaure Salz fand er aber nicht dazu geeignet, denn es wurde hier auch das Wismuth mit niedergeschlagen. Besser eignet sich nach ihm die Schwefelsäure dazu. Ist das Bley mittelst ihrer niedergeschlagen, so kann nun aus der abfiltrirten Flüssigkeit das Wismuth durch ein kohlensaures Alkali gefällt werden ***. Er versuchte auch die Salzsäure und ihre alkalischen Salze zu diesem Zweck, doch erreichte er denselben hierdurch keineswegs. Laugier d. J. Verfahren, welches sich auf die Auflöslichkeit

* Es ist nicht angegeben, aus welcher Fabrik bezogen.

** 10 Gran bedurften zur Lösung 2 Unzen Weingeist von 0,840 sp. G. in gewöhnlicher Temperatur; die Lösung war neutral. — 10 Gran des schwefelsauren Chinins lieferten $2\frac{1}{4}$ Gran schwefelsauren Baryt.

*** Rose, in seinem Handbuch der analyt. Chemie S. 243, giebt dasselbe Verfahren zur Scheidung des Wismuths vom Bley an. Er bemerkt indess, diese Methode gebe kein ausserordentlich genaues Resultat, weil das schwefelsaure Bleyoxyd nicht ganz unlöslich in Wasser und in sauren Auflösungen sey; doch löse Schwefelsäure weit weniger davon als andere Säuren. Die Laugier'sche Methode verwirft er gleichfalls. *Die Red.*

des frisch gefällten kohlensauren Wismuths und auf die Unauflöslichkeit des kohlensauren Bleyes im kohlensauren Ammoniak gründet, findet er ebenfalls nicht genau genug. (Brandes *Arch. XXXII. S.* 118.

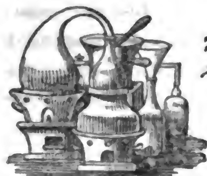
Zur Kenntniss des Narkotins. Caillot hat eine interessante Beobachtung gemacht, zufolge welcher das Narkotin durch Gegenwart von Quecksilberchlorid (Aetzsublimat) scheint disponirt zu werden, basische Eigenschaften anzunehmen. Er goss nämlich in eine saure salzsaure Auflösung des Narkotin Tropfen für Tropfen eine verdünnte Auflösung von Quecksilberchlorid. Dieses veranlasste einen weissen pulvrigen Niederschlag, und die vorher saure Flüssigkeit war nach der Niederschlagung ganz neutral geworden. Caillot führt indess nichts Näheres über die Beschaffenheit des Niederschlags an; so dass sich nicht beurtheilen lässt, was für ein Process Statt gefunden habe. (*Ann. de Ch. et de Ph. XLII. p.* 265.)

Neues Alkaloid im Buchsbaum. Zufolge einer Notiz im *Journ. de chim. méd.* hat Fauré im Buchsbaum (*Buxus sempervirens*) ein krystallinisches Alkaloid, welches er Buxin (*buxine*) nennt, aufgefunden, von folgenden Eigenschaften: Röthlich, aber mittelst thierischer Kohle weiss zu erhalten, bitter, niesenerregend, wenig auflöslich in Aether, auflöslich in Alkohol, unauflöslich in Alkalien, geröthetes Lackmus bläuend, Säuren neutralisirend und mit ihnen unkrystallisirbare Salze liefernd, welche durch Alkalien weiss und gallertartig gefällt werden. 100 Buxin erfordern zur Sättigung 11,2 Schwefelsäure. — Die Bereitungsart des Buxin's ist nicht beschrieben. Es findet sich in allen Theilen des Buchsbaums, und kommt in der Rinde desselben in Begleitung von Gummi, Wachs, Chlorophyll, röthlicher harziger Materie, Harz, Extractivstoff, fettem Stoff, Holzfaser vor. 16 Unzen Buchsbaumrinde lieferten 16 Gran Buxin. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Janv. p.* 29.)

Wohlfeile Darstellung von kleesaurem Kali. Durch die Mittheilung in mehrern Zeitschriften kann die Entdeckung Gay-Lussacs als bekannt angesehen werden, dass eine grosse Menge organischer Substanzen, als Baumwolle, Sägespäne, Zucker, Stärkmehl, Gummi, Weinsteinsäure u. s. w. durch Erhitzung mit dem fünffachen Gewicht Aetzkalihydrat und etwas Wasser bei einer Temperatur, die nicht viel über 200° C. zu steigen braucht, sich, meist unter Entwikkelung von Wasserstoff- und nachher kohlensaurem Gas, zum grossen Theil in kleesaures Kali verwandelt. Dr. R. Brandes wiederholte diesen Versuch mit dem gelungensten Erfolge an Papier, und schlägt in dessen Folge zu einer wohlfeilen Bereitungsart des kleesauren Kali's vor: Seifensiederlauge mit einer Partie Papierabfälle einzutrocknen, schwach zu glühen, in Wasser aufzulösen, krystallisiren zu lassen und mehrmals umzukrystallisiren, oder den Alkaliüberschuss mit Essigsäure zu sättigen und das essigsaure Kali durch Alcohol zu entfernen, oder das kleesaure Kali davon durch Krystallisiren zu trennen. (Brandes *Archiv, XXXII. S.* 114.)

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



14. März **1830.**

5.

Kritische Bemerkungen über verschiedene Bereitungsarten des Morphins; von Guibourt und Robiquet.

Die Verfasser bemerken zuvörderst, der Hauptpunct, auf den es bei Bereitung des Morphins ankomme, sey der, das Morphin von der färbenden harzartigen Materie, womit es begleitet ist, zu trennen, ohne dabei viel Verlust an Morphin zu erleiden; dass man diese Trennung mittelst gewisser Handgriffe, die die Praxis selbst zu jedes Eigenthum macht, stets erreichen könne, auf welche Weise immer die Niederschlagung des Morphins bewerkstelligt worden seyn möge, dass es aber wünschenswerth sey, sich von diesen particulären Handgriffen unabhängig zu machen, und Mittel zu finden, die jeden in den Stand setzen, gleich anfangs ein ziemlich reines Morphin ohne Verlust desselben zu erlangen. Die Verfasser gehen darauf zur Prüfung der in diesem Bezuge von Hottot, Girardin, Fauré und Blondeau vorgeschlagenen Verfahrungsarten über; sie zeigen, dass die drei ersten Verfahrungsarten dem Zwecke nicht ganz genügend entsprechen; dass aber das Blondeau'sche Verfahren, das Opium durch Gährung vorzubereiten, einen wesentlichen Vortheil mit sich bringe, wie näher aus folgender Darstellung erhellen wird.

Verfahren von Hottot. Nach Hottot fractionirt man die Quantität Ammoniak, welche zur Zersetzung der Morphinsalze im Opium erforderlich ist, oder vielmehr, man sättigt anfangs blos den natürlichen Säureüberschuss des wässrigen Opiumauszugs mit Ammoniak, wodurch nicht nur der grösste Theil der färbenden harzigen Materie, sondern auch das, blos durch die überschüssige freie Säure im Opiumauszug aufgelöst gewesene, Narkotin niedergeschlagen wird *.

* Diess geht aus Dublanc's Versuchen im *Journ. de chim. méd.* 1828.

Nach Absonderung dieses Niederschlags, welche durch gehörige Ve
dünnung der Flüssigkeit befördert wird, bewirkt man einen zweit
Niederschlag durch Ammoniak, in welchem sich nun das Morphin s
befreit von fremder Materie findet, dass eine einmalige Auflösung
Alcohol gewöhnlich zu seiner Reinigung hinreicht.

Diess Verfahren ist bis hierher sehr compendiös; allein, wenn
darauf ankommt, den ganzen Morphingehalt des Opiums zu gewi
nen, so ist die Schwierigkeit nur zurückverlegt; denn es hält um
schwerer, die Antheile Morphin, die immer vom ersten Niederschla
mit niedergerissen werden, von den begleitenden Materien zu b
freien *.

Girardin's Verfahren. Nach Girardin ** wäscht man de
durch einen Ammoniaküberschuss aus dem wässrigen Opiumauszuge e
haltenen und getrockneten, Niederschlag mit kaltem schwachen Alc
hol, behandelt ihn mit Aether zur Befreiung von Narkotin, löst d
Rückstand in Schwefelsäure auf und zersetzt das Salz durch Ammonia

Schon *a priori* jedoch lässt sich schliessen, dass ein Theil d
Morphins hierbei im alcoholischen Waschwasser und ein zweiter b
der Wiederauflösung in Schwefelsäure verloren gehen müsse. In d
That ist eine allgemeine Regel, von der man sich nie ungestraft b
dergleichen Operationen entfernen darf, die Wiederauflösungen und d
Auswaschungen auf die möglichst kleinste Anzahl zu reduciren; de
wer sollte nicht erfahren haben, dass die Alkaloidsalze, selbst we
sie sehr rein sind, einen sehr namhaften Verlust erfahren, wenn m
sie behufs der Umkrystallisirung wieder auflöst?

Fauré's Verfahren. Nach Fauré *** wird der mit kalt
Wasser bereitete Opiumauszug zur Consistenz eines weichen Extra
abgedampft, in kaltem Wasser wieder aufgelöst, wo sich ein Th
des Harzes mit Narkotin absetzt; hiervon abgegossen wird die Aufl
sung abermals abgedampft, wieder in Wasser aufgelöst, wo ein ne
Absatz erfolgt, und diess so oft wiederholt, bis das Extract vollst
dig in Wasser auflöslich ist, was gewöhnlich erst beim fünften M
der Fall ist.

Jedoch, auch wenn man voraussetzen wollte, dass in die Nied

Nov. p. 540 hervor; und man erhält nach ihm bei der zweiten Fällung du
Ammoniak ein von Narkotin freies Morphin. *Die Red.*

* Dublanc bemerkt, manchmal zeige sich das Morphin in Gestalt ei
pulvrigen Efflorescenz auf der Oberfläche dieses Niederschlags, und dann kö
es durch einen Wasserstral davon abgesondert werden, wo dann der Nied
schlag nichts weiter mehr davon zurückhalte. *Die Red.*

** Vergl. *Journ. de chim. méd. IV. p.* 150.

*** Vergl. *Journ. de pharm.* 1829. *Nov. p.* 568

schläge hierbei kein Morphin einginge, so würde diess Verfahren viel zu langwierig und mühselig seyn, um für praktisch nützlich angesehen werden zu können.

Blondeau's Verfahren (vergl. S. 62). Diess ist in seiner nähern Ausführung folgendes: Reinstes, gehörig zertheiltes, Opium wird in einem Gefässe mit weiter Mündung mit seinem doppelten Gewichte lauen Wassers bedeckt, worein ein wenig Bierhefen und Honig gerührt ist (1000 Grammen Opium, 100 Grammen Honig, 60 Grammen Hefen). Diess Gemeng wird in ein, auf 20° bis 25° C. erwärmtes, Trockenbehältniss gesetzt, wo sich die Gährung bald entwickelt. Nach 8 bis 10 Tagen ist sie beendigt, wo dann die Flüssigkeit einen sehr deutlichen Alcoholgeruch verbreitet. Man filtrirt durch eine dichte Leinwand und drückt den Rückstand aus, nachdem man ihn zu wiederholten Malen gewaschen hat. Die vereinigten Flüssigkeiten werden gehörig eingeengt und nach dem Erkalten ein schwacher Ueberschuss Ammoniakflüssigkeit hineingegossen. Der gebildete Niederschlag wird mit kaltem Wasser gewaschen, getrocknet, gepulvert und mit Wasser, welches schwach mit Salzsäure gesäuert ist, behandelt. Diese färbt sich bräunlich gelb; man filtrirt die Flüssigkeit, wenn, selbst nach mehrern Stunden Berührung, Färbung und Sättigung nicht weiter zunehmen, und dampft sie ab, bis sie beim Erkalten zur Masse erstarrt. Das so erhaltene salzsaure Morphin ist ziemlich stark gefärbt; aber mit kaltem Wasser auf einer Leinwand gewaschen, dann mit kochendem Wasser und thierischer Kohle behandelt, krystallisirt es in seidenartigen Nadeln von sehr schönem Perlenmutterweiss. Aus der wässrigen Auflösung dieses Salzes schlägt man das Morphin durch einen ganz schwachen Ammoniaküberschuss nieder, wo es in Gestalt eines körnigen, schwach gelblichen (*ambrée*) Pulvers erhalten wird, welches, mit Sorgfalt getrocknet, eine Vereinigung von Krystallen darstellet, deren Glanz gut bemerklich wird, wenn man sie den Sonnenstrahlen aussetzt.

Die Verfasser, bei prüfender Wiederholung dieses Verfahrens, fanden, dass 1 Kilogramme Opium mittelst desselben 8 Unzen 1 Drachme rohes Morphin als Niederschlag lieferte, während ohne vorhergegangene Gährung nur 6 Unzen 4 Drachmen davon erhalten wurden. Diess würde sonach einen sehr bedeutenden Vorzug des Blondeau'schen Verfahrens zu begründen scheinen. Indess bemerken die Verfasser, dass dieser scheinbare Vorzug verschwinde, wenn man dann nach Blondeau's Verfahren das rohe Morphin weiter mit Salzsäure behandele und es den zu seiner Reinigung erforderlichen Operationen unterwerfe, indem dann die Definitivresultate von beiden Seiten merklich gleich

würden. Dagegen behält nach ihnen das Blondeau'sche Verfahren e nen bleibenden Vorzug, wenn man es dahin modificirt, dass man d Reinigung durch Salzsäure, welche nicht ohne Verlust geschehe kann, die Reinigung durch Alcohol substituirt. In der That erhie ten sie bei einem vergleichenden Versuche, den sie mit dieser Mod fication unternahmen, 2 Unzen, 4 Drachmen, 36 Gran reines Morph aus 1 Kilogramme Opium nach vorhergegangener Gährung, währe ohne vorhergegangene Gährung nur 2 Unzen 3 Drachmen erhalt wurden, was sonach einen Vortheil von 1½ Drachmen reinen Morphi auf den Kilogramme Opium beträgt, wobei noch zu berücksichtigen is dass das Product der Gährung eine leichtere Reinigung zulässt.

Die Verfasser glauben daher, dass dem Blondeau'schen Verfahre das Opium durch Gährung zur Morphinextraction vorzubereiten, wirl liche Vortheile nicht abgesprochen werden können, wofern man d angegebene Modification in der Reinigung dabei anwendet. (*Jour de chim. méd.* 1830. *Févr. S.* 100—108.)

Wirkung der Gährung auf das Opium; von Guibourt und R biquet.

Guibourt und Robiquet haben bei Gelegenheit der Prüfung d Blondeau'schen Verfahrens zur Morphinbereitung (siehe den vorig Artikel) auch einige Versuche über die Wirkung der Gährung auf d Opium ohne Honigzusatz angestellt, deren Resultate folgende sind:

Während weder das Opium für sich, noch die Hefe für sich Wasser vertheilt Kohlensäure entwickeln, so wird dagegen diese se reichlich entwickelt, wenn man Opium mit Wasser und Bierhefe dig rirt; dessen ungeachtet lässt sich in der davon abfiltrirten Flüssigk keine Spur Alcohol nachweisen. Dieser eigenthümliche Umstand noch unerklärt.

Der verlängerte Aufenthalt des Opiums im Wasser hat die W kung, dass die Quantität extractiver Materie vermehrt wird, und Tenacität des Rückstandes völlig verschwindet, und zwar, wie scheint, unabhängig vom Hefenzusatz. Vergleichende Versuche hi über ergaben folgendes:

1. 1 Pfund Opium, auf gewöhnliche Weise mit ka tem Wasser behandelt, gab 8 Unzen 5 Drachmen ganz fes und sprödes Extract. Der klebrige und sehr stark riechende Rü stand wog möglichst gesammelt und getrocknet 5 Unzen 2 Drachm

2. 1 Pfund Opium, mit 4 Unzen Bierhefe in heiss Wasser eingerührt, und in einem Trockenbehältniss acht T

sich überlassen, gab 9 Unzen 1 Drachme getrocknetes Extract; 6 Unzen 1 Drachme getrockneten Rückstand, wovon ungefähr 2 Unzen auf Rechnung des Hefenzusatzes zu schreiben sind.

3. 1 Pfund Opium, wie das vorige, aber ohne Hefenzusatz, behandelt, gab 9½ Unzen Extract, 4 Unzen 3 Drachmen trocknen, gar nicht mehr zähen, Rückstand. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Fevr. p.* 103—104.)

Kurze Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Darstellungsweisen des Morphins, und seiner Reinigungsmethoden vom Narkotin; von der Redaction.

I. Darstellungsweisen des Morphins.

1. Nach Robiquet. Kochen von wässrigem Opiumauszug mit gebrannter Magnesia *; Auswaschen des Magnesiaabsatzes erst mit kaltem Wasser, dann Digestion mit schwachem Alcohol bei 60° bis 70° C., dann Waschen mit kaltem Alcohol, endlich Kochen mit concentrirtem Alcohol, heisse Filtration letztren Auszugs, aus dem das Morphin beim Erkalten niederfällt; Umkrystallisation und nach Beschaffenheit Behandlung mit thierischer Kohle.

Das Narkotin wird bei diesem Verfahren grösstentheils von schwachem Alcohol entfernt, theils bleibt es in dem Auszuge, aus dem das Morphin beim Erkalten niederfällt, zurück. Zur Sicherheit kann man noch eine Reinigungsmethode folgen lassen.

2. Nach Sertürner. *a*) Uebersättigung des zur Extractconsistenz verdampften und wieder mit Wasser verdünnten wässrigen Opiumauszugs mit Ammoniak. Zersetzung des, mit Wasser gewaschenen, Niederschlags mit schwach überschüssiger verdünnter Schwefelsäure; abermalige Fällung durch Ammoniak, Digestion des jetzt erhaltenen Niederschlags mit sehr wenig Alcohol. — Das so erhaltene Morphin muss noch von Narkotin gereinigt werden.

b) Fällung des, mit kalter verdünnter Essigsäure bereiteten, Opiumauszugs durch Ammoniak; wiederholtes Auflösen des getrockneten Niederschlags in siedendem Alcohol, Abkühlung und Krystallisation.

Diess Morphin ist ebenfalls erst noch von Narkotin zu befreien.

Die Verfahrungsarten von Winkler, Lange, Choulant, Petten-

---

* Die gebrannte Magnesia hat keinen Vorzug vor dem Ammoniak, wie Robiquet selbst irgendwo erwähnt, sondern wurde blos desshalb von ihm angewandt, um zu einer Zeit, wo die Alkalinität des Morphins noch nicht anerkannt war, den Verdacht zu beseitigen, sie rühre von beigemischtem Ammoniak her.

kofer, Bucholz und Brandes kommen alle mehr oder weniger mit d
hier beschriebenen Sertürner'schen überein.

3. Nach Duflos. Fällung des, mit verdünnter Essigsäu bereiteten, Opiumauszugs durch Bleyessig, wodurch fast sämmtlic indifferente Stoffe zugleich mit Mekonsäure gefällt werden. Niede schlagung der abfiltrirten Flüssigkeit mit Ammoniak in der Wärm Digestion dieses Niederschlags mit gewöhnlichem Weingeist; Auflös in verdünnter Schwefelsäure, Behandeln mit thierischer Kohle und abe maliges Niederschlagen durch Ammoniak. — Wahrscheinlich erforde diess Morphin noch eine Reinigung von Narkotin.

4. Nach Hottot und Thomson. Fractionirung des Ar moniakzusatzes, welcher zur Fällung des wässrigen Opiumauszug erforderlich ist, so dass Anfangs nur die freie Säure gesättigt wi u. s. w. (S. 65. 66.)

Das so bereitete Morphin ist von Narkotin frei, welches in d ersten Niederschlag übergeht, den das Ammoniak hervorbringt. Au zeichnet sich diess Verfahren durch Ergiebigkeit aus. Dublanc zie es allen andern vor.

5. Nach Robinet. Ausziehen des Opiums mit kalter Koc salzauflösung von 15° B., oder gesättigter Bittersalzlösung, wodurc vermöge doppelter Zersetzung, salzsaures oder schwefelsaures Mo phin ausgezogen, das Narkotin aber im Opiumrückstande zurückg lassen wird; Abdampfung des Auszugs, welcher neben dem Morphi salze zugleich mekonsaures Natron oder Magnesia und überschüss zugesetztes Salz enthält, zur Trockniss; Digestion mit Alcohol v 36° B. *; Abdampfung der alcoholischen Flüssigkeit zur Trocknis Umkrystallisation in Wasser; Fällung durch ein Alkali.

Diess Morphin ist von Narkotin frei.

Man kann das Verfahren dahin abändern, erst das Opium i Wasser auszuziehen, den concentrirten Auszug mit Kochsalz zu f len, das man jedoch nur so lange zusetzen darf, bis sich die hier gefällte pechähnliche Materie vereinigt hat und nicht mehr in der Fl sigkeit schwimmt; (sonst wird zu viel Morphin mit gefällt.) die La zur Trockniss abzudampfen u. s. w.

6. Nach Wittstock **. Versetzen des durch dreimalige I

---

* Bei Anwendung der Bittersalzlösung ist der Gebrauch des Alcohols nicht nöthig, indem sich, wenn der Auszug so weit abgedampft ist, dass Magnesiasalz zur Masse krystallisirt, das Morphinsalz vollkommen als harzartig aussehende Schicht auf der Oberfläche abscheidet, und so eine chanische Absonderung gestattet.

** Diess, dem vorigen sehr ähnliche, Verfahren wird in der neuen A lage von Berzelius Lehrb. der Ch. von Wöhler hinzugefügt. — Leverk

handlung von 1 Opium mit 8 Wasser und ¼ concentrirter Salzsäure in jedesmaliger sechsstündiger Digestionswärme erhaltenen erkalteten Auszugs mit 4 Kochsalz, Fällung der nach geschehener Klärung abfiltrirten Flüssigkeit durch überschüssiges Ammoniak, kurze Erwärmung, 24stündige Ruhe, Abfiltration des Niederschlags, Ausziehung mit Alcohol von 0,82 spec. Gew., Abdestillation des Alcohols, wo das Morphin zurückbleibt. Dasselbe kann noch etwas Narkotin zurückbehalten, zumal, wenn man Anfangs den Opiumauszug nicht völlig mit Kochsalz gesättigt hatte. Dann ist es noch zu reinigen.

7. Nach Henry und Plisson *. (Verfahren ohne Zuziehung von Alcohol.) Dreimalige Behandlung von 1 Opium bei gelinder Wärme mit 2 destillirtem Wasser, das mit Salzsäure so schwach gesäuert ist, um kaum für blaues Papier empfindlich zu seyn. Concentration der filtrirten oder decantirten Flüssigkeiten bis auf ⅔, Fällung durch Aetzammoniakflüssigkeit oder Aetznatronlauge, Auswaschen des Niederschlags **), der aus Harz, Caoutchouc, Narkotin, Morphin und wenig extractiver Materie besteht, wiederholte Behandlung in gelinder Wärme mit sehr verdünnter Salzsäure, bis die Flüssigkeit aufhört, sich zu sättigen, ja selbst bis zu schwachem Ueberschuss derselben ***, Erhitzung mit thierischer Kohle, Abdampfumg zur Krystallisation, zweimalige Umkrystallisirung, Fällung durch Ammoniak.

Das so erhaltene Morphin soll narkotinfrei seyn.

8. Nach Staples †. 24stündige Digestion bei 21° C. von 4 Opium mit 3 Essigsäure und 3 Wasser, darauf Hinzufügung von 8 Alcohol von 35° B., worauf die Digestion noch eben so lange, aber bei 71° C. fortgesetzt wird. Wiederholung dieser Behandlung. Zu den abfiltrirten Flüssigkeiten wird mittelst eines langhalsigen, auf den

---

(*Kastn. Arch. XVII. S.* 126.) erklärt es, nach Prüfung mehrerer andern Verfahrungsarten, für das zweckmässigste, nur ist nach ihm nicht hinreichend, den durch Aetzammoniak erhaltenen Niederschlag mit Wasser zu waschen, vielmehr wird, um das braune Harz zu trennen, Digestion mit Weingeist von 20° B. erfordert.

* *Journ. de chim. méd. IV. p.* 148. 537.

** Da die Alkalien viel Morphin in der Auflösung zurücklassen, so säuert man die Mutterlauge mit Salzsäure, dampft sie bis auf ¼ ab, und zersetzt sie, wie oben. Der Niederschlag wird mit dem ersten vereinigt.

*** Die verdünnte Salzsäure zieht hier blos das Morphin, mit Zurücklassung des Narkotins, aus, wofern man mit der Extraction durch Salzsäure nur nicht weiter geht, als bis zum oben angegebenen Puncte; denn, wiewohl das Narkotin ebenfalls auflöslich in Salzsäure ist, so lehrt doch die Erfahrung, dass im Allgemeinen, wenn eine Säure mit zwei Substanzen in Berührung kommt, deren eine einer wirklichen chemischen Verbindung mit derselben, die andere nur einer Auflösung in derselben fähig ist, die Säure so lange ihre Witkung nur auf die erstere äussert, als sich diese im Ueberschuss gegen die Säure findet.

† *Journ. de chim. méd. IV. p.* 496.

Boden reichenden, Trichters ammoniakhaltender Alcohol von solche Stärke gesetzt, dass im Augenblicke des Zusatzes keine Trübung i der Flüssigkeit entsteht.

Das gefällte Morphin wird mit ein wenig verdünntem Alcohol ge waschen, dann in concentrirtem kochenden Alcohol aufgelöst und durc Erkalten erhalten.

Der Vortheil dieses Verfahrens besteht nach STAPLES darin, da man das Morphin schnell von dem grössten Theile seines Farbstof befreit erhält, der in der alcoholischen essigsauren Ammoniaklösun gelöst bleibt, während sich das Morphin daraus niederschlägt. Au CHEVALLIER erhielt gute Resultate mittelst dieses Verfahrens.

9. Nach GUILLERMOND *. Fällung des mit kaltem Alcoh von 30° B. bereiteten Opiumauszugs durch Ammoniak und Wasche des Niederschlags mit Wasser.

Diess Morphin hält etwas Narkotin zurück. Das Erforderniss vo vielem Alcohol macht diess Verfahren kostbar.

10. Nach BERZELIUS. 3½ zur Extractdicke abgedampfte wässriges Opiumextract, mit 1½ Wasser angerührt, wird in ein Retorte mit 20 Aether vermischt. Nachdem 5 Aether übergegange giesst man den rückständigen Aether, der nun das Narkotin aufg nommen, noch heiss ab, spült, was nicht von der Extractauflösun hat abgegossen werden können, vollends mit den 5 Theilen überg gangenen Aethers ab, verdünnt das übrige dünne Extract nach de Erkalten mit sehr wenig Wasser, giesst nach einer Weile von eine krystallisirten Niederschlag, der hauptsächlich Narkotin hält, ab, ve dünnt mit noch mehr Wasser, fällt durch Ammoniak, wäscht dur kaltes Wasser und reinigt durch Kochen mit Alcohol und thierisch Kohle.

11. Nach GIRARDIN. Vergl. S. 66.

12. Nach FAURÉ. Vergl. S. 66.

13. Nach BLONDEAU. Ueber seine Vorbereitungsmethode d Opiums durch Gährung zur Morphinextraction vergleiche S. 67.

II. Reinigungsarten des Morphins vom Narkoti

1. Man behandelt das Gemeng mit heissem Aether, welcher d Narkotin mit Rücklassung des Morphins auflöst. Die Behandlung mu nach GEIGER wiederholt geschehen, um eine völlige Reinigung zu b wirken.

2. Man löst das Gemenge in verdünnter Salzsäure auf, dam zur Krystallisation ab, wobei nur Morphinsalz krystallisirt, welc

---

* *Journ. de pharm. XIV. p.* 436. 485.

man durch starkes Auspressen von der narkotinhaltigen, nicht krystallisirenden Mutterlauge befreit.

3. Man sättigt die Auflösung des Gemenges in Salzsäure mit Kochsalz, wobei die Flüssigkeit milchig wird, und das Narkotin sich nach einigen Tagen in warzenförmigen krystallinischen Zusammenhäufungen abscheidet, worauf man das Morphin durch Ammoniak fällt.

4. Man setzt zu der Auflösung des Gemenges in verdünnter Salzsäure verdünnte kaustische Kalilauge; ein kleiner Ueberschuss davon löst augenblicklich das ausgeschiedene Morphin auf, während sich das Narkotin käseartig ausscheidet. Ein grosser Ueberschuss von Lauge würde, wenn sie längere Zeit mit dem Narkotin in Berührung bleibt, auch etwas von diesem auflösen, wesshalb es auf jeden Fall gut ist, gleich nach Behandlung mit der Lauge die alkalische Morphinauflösung abzufiltriren. Das Morphin fällt aus der Auflösung beim Abdampfen derselben in dem Masse nieder, als das Alkali Kohlensäure aus der Luft anzieht Das Morphin selbst nimmt keine hierbei auf.

5. Man behandelt das Gemeng mit verdünnter Essigsäure, welche nach PELLETIER das Narkotin zurücklässt, und fällt das Morphin aus der essigsauren Auflösung.

Ueber die Caincawurzel; von FRANÇOIS, CAVENTOU und PELLETIER *.

Die Caincawurzel ist ein, seit einiger Zeit, namentlich gegen Wassersucht empfohlnes, Heilmittel, welches sich durch seinen Gehalt an einer eigenthümlichen Säure, der Caincasäure, auszeichnet. Wir wollen hier successiv ihre Abkunft, äussere Beschaffenheit, Heilkräfte, die Art ihrer Anwendung, ihre Zusammensetzung und den Gang der (unvollständigen) Analyse derselben, welche die Verfasser vornahmen, betrachten **.

Abkunft und äussere Beschreibung. Die Caincawurzel stammt von *Chiococca racemosa L.*, einem zur Pentandria Digynia, Familie der Rubiaceen, gehörigen, auf den Antillen, in Florida, und mehrern Provinzen von Brasilien wachsenden, Strauche ***. In letz-

---

* Einige der nachfolgenden Notizen in Betreff der Abkunft und medicinischen Wirkung sind aus einer frühern Abhandlung von RICHARD im *Journ. de chim. méd. II. p.* 239 zur Ergänzung von der Redaction hinzugefügt worden.

** Man vergleiche hierbei mehrere von KUNZE gesammelte Notizen in *Richard's med. Botanik II. S.* 1256.

*** Eine nähere Beschreibung desselben siehe u. a. im *Journ. de chim. méd. II. p.* 239.

term Lande ist sie unter dem Namen *raiz preta* (schwarze Wurzel Cainana * und Cainca bekannt.

Sie ist mittler Grösse. Ihre Rinde ist grau, aromatisch, v ekelhaftem und stark bittern Geschmack, hart, spröde, compact, f 1 Linie dick. Sie bedeckt ein weisses, geschmack- und geruchlos fast allein die ganze Masse der Wurzel ausmachendes, Meditulliu welches sich durch blosses Schlagen der Wurzel zwischen zwei ha ten Körpern von der Rinde lostrennen lässt.

Medicinische Wirkungen. Früher wurde sie gegen Schla genbiss angewandt, in welcher Hinsicht sich jedoch ihre Wirksamk nicht bewährt hat. Sie wirkt dagegen specifisch auf die Digestion organe und die urinabsondernden Organe. Manchmal scheint sie il Wirkungen auf die letztern zu beschränken, indem sie diuretisch wir Oefterer aber bringt sie häufige Stuhlausleerungen zuwege, ohne bei Colik zu verursachen. Man hat damit Wassersuchten geheilt, jedem andern Mittel widerstanden hatten. Sie ist auch ein gutes regungsmittel für den Uterus, und in Amenorrhoe und dergl. angewa worden. Das wirksame Princip scheint die Caincasäure zu seyn, der im nächsten Artikel besonders die Rede seyn wird.

Anwendungsform. Man giebt die Wurzel: 1. Im Pulv in der Dosis von 20 bis 30 Gran, womit man allmälig steigt. 2. Im Infusum, 2 Drachmen auf die Pinte kochenden Wassers, g serweis zu nehmen. — 3. Im Extract zu 12 bis 20 Gran. 4. In alcoholischer Tinctur zu 1 bis 2 Drachmen.

Als die geeignetste Form empfehlen die Verfasser das wässr Extract, welches sämmtliche medicinische Eigenschaften der Wu in sich schliesst.

Zusammensetzung. Die Verfasser fanden im alcoholisc Auszuge der Wurzel: 1. Caincasäure, (deren Eigenschaften zweckmässigste Darstellung im nächsten Artikel folgen wird) Theil frei, zum Theil mit Kalk in Verbindung **; 2. ein grünes Aether leicht lösliches, Fett von ekelhaftem Geruch; 3. einen in W ser und Alcohol von 35° B. auflöslichen, durch Bleyessig fällbaren, ben extractiven, Farbstoff; 4. eine, nicht näher untersuchte, in W ser und Alcohol von 35° B. auflösliche, durch Bleyessig nicht fäll klebrige, Substanz.

Gang der Analyse. Wiederholte Maceration der in dü

---

* Cainana heisst eine Art Schlange, gegen deren Biss man die Cainca zel angewandt hatte.

** Aus dem folgenden Artikel erhellt, dass diese auch im wässrigen zuge der Wurzel enthalten ist.

Scheiben geschnittenen Wurzel in Alcohol von 35° B.; Behandlung des abgedampften alcoholischen Auszugs mit destillirtem Wasser, welches Fett mit Caincasäure unaufgelöst lässt; Trennung beider durch Behandlung mit Aether, der das Fett, aber sehr wenig Caincasäure löst.

Der Lackmus röthende, bittre, wässrige Auszug des alcoholischen Extracts, welcher nicht durch Ammoniakflüssigkeit, aber durch Säuren und Galläpfeltinctur gefällt wird, wird abgedampft, wieder in Wasser aufgelöst und mit Bleyessig gefällt, wo ein reichlicher Niederschlag *a*), und eine fast farblose, nicht mehr bittre Flüssigkeit *b*) entsteht. — Der Niederschlag *a*) in Wasser gerührt und mit Schwefelwasserstoff zersetzt giebt sehr bittres Schwefelbley 1) und ein gelbes, wenig bittres Filtrat 2), das durch Abdampfung eine dunkelgelbe, schwach bittre, extractförmige Materie lässt, während kochender Alcohol aus dem Schwefelbley 1) Caincasäure zieht.

Die Flüssigkeit *b*) durch Schwefelwasserstoff von überschüssigem Bleygehalt befreit, lässt abgedampft eine klebrige Materie mit Krystallen von essigsaurem Kalk vermengt. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Févr. p.* 108—112.)

Ueber die Caincasäure; von François, Caventou und Pelletier *.

Die Caincasäure ist eine, in der Caincawurzel (von *Chiococca racemosa L.*) zum Theil in freiem Zustande, zum Theil mit Kalk in Verbindung vorkommende Säure, welche das wirksame Princip dieser Wurzel auszumachen scheint. (Vergleiche den vorigen Artikel.)

Bereitung. Man erschöpft die Wurzel durch wässrige Abkochungen, die man vereinigt, concentrirt und durch Bleyessig fällt. Der, gut gewaschene und noch feuchte, Niederschlag wird mit Alcohol ausgekocht, in welchen man Schwefelsäure gegossen hat. Diese

---

* Wahrscheinlich ist mit dieser Caincasäure, deren saure Eigenschaften ... sehr vorstechend zu seyn scheinen, identisch das von Brandes (*Schweigg. ...n. LIII. S.* 488.) aufgefundene, von ihm als emetinähnlicher Stoff bezeichnete, Princip, über welches derselbe jedoch bis jetzt erst nachfolgende Notiz bekannt gemacht hat.

Behandelt man den geistigen Auszug der Caincawurzel mit Wasser, so liefert die braune Lösung, zwar nicht mit Ammoniak, wohl aber mit Aetzkali, einen voluminösen Niederschlag von gelblichweisser Farbe, der getrocknet als ...es, durch Hitze zerstörbares, Pulver erscheint. In Säuren ist jener Niederschlag vollkommen löslich, und lässt sich aus diesen Lösungen durch Ammoniak, in Form weisser Flocken, wieder fällen. Mit Schwefelsäure bildet er eine gummiartige Masse; in siedendem Alcohol ist er grösstentheils löslich, und in mehreren Hinsichten verhält er sich dem Emetin analog.

bemächtigt sich des Bley's, während der Alcohol die Caincasäure au löst, die man durch Verdampfung krystallisirt erhält.

Ein anderes, dem vorigen vorzuziehendes, Verfahren besteht dari dass man in das Decoct der Caincawurzel Salzsäure oder Essigsäu giesst; die Caincasäure setzt sich binnen wenigen Tagen langsam kleinen Krystallen ab, ist aber sehr durch gelben Farbstoff verunr nigt. Man entfärbt sie durch thierische Kohle.

Eigenschaften. Kleine, dünne, weisse, wie beim salzsaur Morphin gruppirte, Nadeln, geruchlos; röthet Lackmuspapier. I Geschmack ist anfangs mild, bald aber entwickelt sich ein stark aromatisch bittrer Geschmack, der dann ein Gefühl von Zusamme schnürung (*adstriction*) im Schlunde hinterlässt. Ist weder efflor cirend, noch deliquescirend. Aendert bei 80° R. weder seine Gest noch Farbe. In stärkerer Hitze verkohlt sich ein Theil und ein derer sublimirt sich in kleinen Krystallen. Lässt bei Calcination einem Platintiegel keinen Rückstand. 1 Theil davon bedarf über 6 Theile Wasser oder Aether zur Auflösung; dagegen sie sich starkem Verhältniss in Alcohol auflöst.

Durch Schwefelsäure wird sie verkohlt; in Salzsäure l sie sich auf und verwandelt sich in eine Art durchsichtiger gelati ser Masse, die sich, in Wasser gerührt, unter Form weisser, n bittrer, durchscheinender Flocken abscheidet. Essigsäure, bei wöhnlicher Temperatur concentrirt, bewirkt ebenfalls Auflösung; b Aussetzen an die Luft verdampft aber die Essigsäure, und die C casäure krystallisirt mit allen ihren Eigenschaften heraus.

Sie löst sich sehr gut in Alkalilösungen, und giebt mit Am niak, Baryt- und Kalkwasser u. s. w. unkrystallisirbare, sehr bi in Alcohol auflösliche, Verbindungen, aus welchen Säuren die C casäure abscheiden. (*Journ. de chim. méd.* 1829. *Oct. p.* 560, 1830. *Févr. p.* 108—112.)

Ueber den Nelkenzimmtbaum; von Dr. von Martius.

Derselbe sah in der brasilischen Provinz Parà eine Ladung Nelkenzimmt (*Cassia caryophyllata*), welche der Geistliche zu I de Môz am Xingùstrom durch seine Indianer im obern Stromge hatte sammeln lassen. Die Portugiesen nennen diess zwischen Z und Nelken stehende Gewürz *Pào cravo* (Nelkenholz). Es ist die Rind

Persea caryophyllata Mart.: *glaberrima, fol. oblong. min., pedunculo axillari foliis breviori* 5—6 *floro purpurascente lycis fructiferi laciniis incurvatis obtusis, baccis ellipticis.* Ein 3

mehr Fuss hoher Baum der Laurineen mit dichtem Laube von glänzenden Blättern. Die Stücke der Rinde sind zwei Fuss lang, ähnlich der China, jedoch in mehrern Schichten, concentrisch bis auf die Dicke eines Zolls zusammengerollt. Zwanzig und mehr solche Stücke werden mit der schwarzen glänzenden Rinde einer Schlingpflanze (*Cissus*?) in Bündel (*Feixes*) zusammengebunden, welche 50—60 Pfund wiegen, und kommen zwischen Palmblättern, in Körben oder Säcken, in den Handel. Da der Cravobaum im ganzen Stromgebiete des Amazonas und seiner Confluenten wohl hie und da, aber nicht gesellig, wächst, so ist das Sammeln der Rinde ein mühseliges und durch Ueberfälle feindlicher Wilden oder der Thiere gefährliches Geschäft. Selten findet man die Bäume so zahlreich, dass sich die Sammler ungetrennt der Arbeit, die Bäume theilweise der Rinde zu berauben oder nach Befinden sie gänzlich zu fällen, hingeben können. Man rollt die Rinde ohne weitere Zubereitung über gelindem Feuer zur Röhrenform ein (*Cravo grosso*), oder beraubt sie mit einem Messer der borkigen Oberhaut (*Cravo fino*). Die Einsammlung wird zwar zu jeder Jahrszeit, besonders aber nach Verlauf der Regenmonate, vorgenommen. Die rücksichtlose Behandlung des Baums würde ihn schon sehr selten gemacht haben, wenn nicht die Vorliebe für den Nelkenzimmt in Europa, und besonders im nördlichen, bedeutend abgenommen hätte, desshalb die Thätigkeit der Sammler sich mehr dem Cacao und der Salsaparilha zuwendet. Der merkwürdige Cravobaum, dessen Verbreitung noch genauer angegeben wird, scheint charakteristisch für das Stromgebiet des Amazonas, wo er gewöhnlich ausserhalb der Uferbildung an etwas trocknern, reinlichern Orten wächst. Jemehr das Pflanzenreich, schliesst Hr. v. Martius, in gewissen Gewächsen die Stoffe individualisirt und mit einem eigenthümlichen chemischen Charakter ausrüstet, um so füglicher können diese gleichsam als Herolde der besondern physikalischen Beschaffenheit des Bodens und einer bestimmten Modification des Clima's betrachtet werden. Auf gleiche Weise bezeichnen in Ostindien der Pfefferstrauch, der Muskatnuss-, der Kampfer- und Zimmtbaum; in dem australischen Archipel der Brodfruchtbaum; auf der Pfefferküste von Guinea die dort kultivirte Art der Kardamome u. s. f. eine gewisse Gemeinschaft climatischer und örtlicher Verhältnisse. Eben so sehen wir auch vorzugsweise in dem Gebiete des Rio Negro den Pechurimbaum auftreten. Der Cacaobaum dagegen und die Salsaparilha dehnen sich in einem weit grössern Verbreitungsbezirke aus, zu dessen geographischer und physikalischer Zeichnung sie übrigens überall eine bedeutsame Rolle übernehmen. (Flora 1830. *Nr.* 2. *S.* 17—21.)

Kleinere Mittheilungen.

Bereitung eines künstlichen Orangenblüthwasser
P. L. Cottereau giebt ein, in Frankreich, wo man viel Ora genblüthwasser verbraucht, gebräuchliches Verfahren an, um schn und ohne Destillation dasselbe zu bereiten. Man nimmt hierzu 4 U zen *Magnesia carbonica*, reibt diese mit etwas Wasser zu einem B an, mischt nun hierzu 1 Unze *Oleum neroli opt.*, und nachdem die alles genau gemengt ist, setzt man die nöthige Menge filtrirtes W ser (1 *estagnon* *) hinzu, füllt das Ganze in eine Flasche, lässt 24—36 Stunden, während welcher Zeit man es zuweilen umschütte mit einander in Berührung, filtrirt darauf und erhält so ein Präpar was von dem besten Orangenblüthwasser nicht zu unterscheiden i Den auf dem Filter verbliebenen Rückstand kann man, ohne von Neu *Oleum neroli* zuzusetzen, noch viermal, jedesmal mit derselben Men (1 *estagnon*) Wasser behandeln, und man erhält immer noch ein glei gutes Wasser. Cottereau glaubt, dass man diess Verfahren auch z Bereitung andrer gewürzhaften Wässer mit Nutzen anwenden kön (*Journ. de chim. méd. Févr.* 1830. *p.* 84—86.)

Verschiedenheit der Wurzelrinde des wilden u cultivirten Granatapfelbaums. Chereau fand bei Unters chung der Wurzelrinde eines cultivirten Granatapfelbaums, die si wider Erwarten unwirksam gegen den Bandwurm gezeigt hatte, da sie zwar die von Mitouard bezeichnete Substanz, von wachsartig Geruch beim Verbrennen, und Gerbstoff enthielt, aber keine Spur G lussäure, die jener so reichlich gefunden hatte, sondern statt ih blos gefärbte Aepfelsäure **. — Chereau lässt es bis auf Weite unentschieden, ob der Mangel an Gallussäure Schuld an der Unwi samkeit des Mittels gewesen sey. Von der Wirksamkeit der wild Granatwurzelrinde, die er selbst jedoch nicht vergleichend untersu hat, gegen den Bandwurm, führt er selbst ein Beispiel an. (*Jou de chim. méd.* 1830. *Févr. p.* 84.)

Beseitigung der Rancidität der Fettarten. Ludw. I ters bestätigt das im Aprilhefte (1828) von *Geigers Mag. S.* 68 gegebene Verfahren, der Butter und dem Schmalze die rancide I schaffenheit durch Behandlung mit heissem Wasser zu benehmen, t führt an, dass sich dasselbe auch auf rancide Wachssalbe und L penpomade anwenden lasse; nur müsse man, um den widerlichen ruch völlig zu beseitigen, diese Verbindungen zuletzt noch ungef 10 Minuten lang mit Wasser im Kochen erhalten, wo sich eine, der warmen Flüssigkeit schwimmende, stark coagulirte, Masse aussch det, die durch ein leinenes Colatorium abgeschieden wird. Nach s cher Behandlung besass die Wachssalbe wieder die Eigenschaft ei

* Unter „*estagnon*" versteht man kupferne Flaschen (Ballons) von versc dener Grösse, etwa 20—40 Pfund fassend, in welchen man in Frankreich Orangenwasser versendet. *Die Red.*

** Er macht zugleich auf einen, in dieser Wurzelrinde vorfindlichen sc nen gelben Farbstoff, der sowohl in Wasser als in Alcohol auflöslich ist, merksam.

isch bereiteten, so wie auch die Lippenpomade, abgerechnet einen, icht ersetzbaren, Verlust der letztern an Farbe und ätherischem Oel. GEIGERS *Mag.* *XXIX.* *S.* 191—192.)

Ueber sogenannte Benzoesäure aus Pferdeharn. Zu- lge einer von LIEBIG mitgetheilten Notiz hat derselbe gefunden, dass : aus dem Pferdeharn bereitete, bisher stets für Benzoesäure gehal- e, Säure in der That wesentlich von ihr verschieden ist. Durch chen mit Chlorkalk und Beinschwarz gereinigt zeigte sie sich in ssem Wasser weniger löslich, als Benzoesäure, liess sich nur zum eil sublimiren und verkohlte sich in der Hitze unter Verbreitung es durchdringenden Geruchs. Eine Analyse dieser Säure, so wie : Harnsäure, Bernsteinsäure, Honigsteinsäure, brenzlichen Wein- ure und Kamphersäure wird versprochen *. (GEIGERS *Mag.* *XXIX.* 256—258.)

Schöne Krystallisation des Quecksilberchlorids etzsublimats.) Nach BONSTORFF erhält man das Quecksilber- orid in ausnehmend wohl ausgebildeten rhombischen Prismen kry- llisirt, wenn man eine Lösung von Chlorzink (salzsaurem Zink) it sättigt und diese der freiwilligen Verdunstung überlässt. Das e Quecksilberchlorid schiesst zuerst an; die davon abgegossene ssigkeit aber liefert durch weiteres Verdunsten ein Doppelsalz von ecksilberchlorid und Chlorzink, oder nach BONSTORFF (vergl. S. 8.) rquecksilbersaures Chlorzink. (POGG. *Ann.* *XVII.* *S.* 248.)

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Die Versammlung deutscher Naturforscher und rzte betreffend. Bei der letzten Versammlung in Heidelberg ren auch mehrere Gelehrte zugegen, welche ihre Thätigkeit vor- sweise der Pharmacie widmen; diese sprachen den Wunsch aus, s bei der zweckmässigen und vortheilhaften Eintheilung der Wis- schaftsverwandten in Sectionen, auch der Pharmacie in den folgen- Zusammenkünften eine angewiesen werden möchte. Dieser ge- ite Wunsch wird gewiss Gehör finden, und es werden dann auch rere sich der Pharmacie Widmende diesen Versammlungen sich an- iessen. (*Pharmac. Zeitung,* 1830. *Nr.* 1. *S.* 15—16.)

Pappschachteln. CARL RECK in Merseburg, dessen Pappar- n Hofr. BRANDES als ausgezeichnet empfiehlt, widerspricht dem hlicher Weise ausgebreiteten Gerücht, als wenn er diess Geschäft

---

* Es kann bei dieser Gelegenheit daran erinnert werden, dass nach Bi- s Untersuchungen (BRUGNATELLI *Giorn.* 1827. 364; vergl. FECHNER's *Re- der org. Ch. II. S.* 650.) auch die Säure, welche sich aus mehreren äthe- en Oelen absetzt, und früher gemeinhin für Benzoesäure gehalten wur- keine solche ist, indem sie sich u. a. dadurch davon unterscheidet, dass nicht ohne Zersetzung in Salpetersäure und Schwefelsäure auflöslich ist. öte doch Hr. Prof. LIEBIG auch dieser Säure seine Aufmerksamkeit zu- den. *Die Red.*

aufgegeben, und empfiehlt sich den Herren Apothekern auf's Ne
mit allen hierein einschlagenden Arbeiten zu dem allerbilligsten Prei
(*Pharmac. Zeitung*, 1830. *Nr.* 2. *S.* 32.)

Hölzerne Pillenmaschinen. Hr. Neubourg, in der Apoth
zu Gütersloh, im Kön. Preuss. Regierungsbezirk Minden, erbietet s
zur Besorgung sehr gut gearbeiteter hölzerner Pillenmaschinen. (*Ph*
mac. Zeitung, 1830. *Nr.* 1. *S.* 16.)

Die Neujahr- und andere Geschenke betreffend. I
(wahrscheinlich sämmtlichen) Apothekenbesitzer in Frankfurt a. M.
chen öffentlich bekannt, dass sie sich verbunden hätten, künftig a
Austheilen von Geschenken bei Messen, Neujahr, oder sonstigen G
genheiten an die resp. Abnehmer zu unterlassen, um einen, dem E
pfänger wie dem Geber immer lästiger werdenden, Missbrauch auf
heben. — Wir wünschen diesem Entschlusse recht viele Nachahm
(*Pharmac. Zeitung*. *Nr.* 2. *S.* 22.)

Personalnotizen.

Herr Apotheker Dr. F. Ph. Dulk hat eine ausserorde
liche Professur an der Universität Königsberg erhalten.

N. L. Vauquelin's Nekrolog. Nicolaus Ludwig Vauq
lin war am 16. Mai 1763 zu Hebertot in der Normandie geboren;
widmete sich der Pharmacie, und seine wissenschaftlichen Arbeiten ze
ten schon früh Nachdenken und die gewissenhafteste Genauigkeit, v
che dieselben stets auszeichneten. Fourcroy wurde auf ihn aufme
sam, und stellte denselben, 20 Jahr alt, als Präparator in seinem
boratorium an; bald wurden Beide Freunde, und aus diesem Verh
nisse gingen viele gemeinschaftliche Arbeiten hervor. Er wurde da
Mitglied des Instituts und der Ehrenlegion. Nach Fourcroy's T
wurde er Professor bei der Facultät der Arzeneikunde, später Dire
der pharmaceutischen Schule und Professor am *jardin des plantes*; 1
erhielt er den Orden des heil. Michael. Die Geschichte des Chro
der Glycynerde, der Chlor- und Cyanverbindungen, der Schwefel
bindungen, die Analyse der Mineralwässer, mehrerer Mineralien, P
zen und vieler Stoffe des Thierreichs werden ein stetes Monument
ner Thätigkeit bleiben. Auch als Mensch zeichnete er sich in j
Art aus. Er ist nicht mehr unter uns, aber seine Leistungen we
mit seinem Ruhme in der Wissenschaft für immer fortleben. (*P*
mac. Zeitung. *Nr.* 2. *S.* 20—21.)

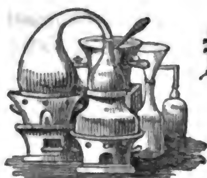
Bibliographische Neuigkeiten.

Hahnemanniana. gr. 8. Berlin, 1830. 12 Gr.

Vademecum für Naturaliensammler, oder vollständiger Unterricht
turalien zu sammeln, zu conserviren und zu versenden. Vo
W. L. Suckow. Mit 3 lithogr. Tafeln. kl. 8. Stuttgart, 1830. 1 T

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



31. März 1830.

6.

Ueber eine krystallinische Materie des Pfeffermünzöls; von Dublanc.

Dublanc erhielt, indem er Pfeffermünzöl, welches er gekauft *, einer Kälte von — 8° C. aussetzte, ein, ungefähr $\frac{1}{16}$ des Oels betragendes, krystallisirtes Product, welches nach seinen Eigenschaften nicht mit dem, von Phillip durch Destillation des Pfeffermünzöls dargestellten, Pfeffermünzölkampher ** identisch zu seyn scheint ***. Diess Product krystallisirt in tetraedrischen Prismen; sein Geschmack ist stark und unterscheidet sich von dem der Pfeffermünze dadurch, dass er scharf und ranzig ist. Es löst sich in Aether und wird nicht durch Alcohol daraus gefällt, ist auch in Alcohol von 40° B. löslich. Die gesättigte alcoholische Auflösung, einer Kälte von — 22° C. ausgesetzt, liefert keine Krystalle, man bemerkt aber eine merkliche Trübung darin. Wasser fällt daraus eine körnige, dem Tapioka-Stärkmehl ähnliche, Materie, welche, wiederholt durch Alcohol und Wasser gereinigt, dann ausgepresst, bei 20° C. schmilzt, an der Flamme einer Kerze nicht brennt, in kalter Salpetersäure sich mit rosenrother Farbe auflöst, (das flüssige Oel zeigte keine rosenrothe Farbe mit Salpetersäure,) in der Hitze aber erst in eine rothe Materie, dann in Kleesäure dadurch verändert wird. Sie löst sich in den Alkalien auf, ohne jedoch eine Verbindung damit einzugehen. Ueber ihr Flüchtigkeitsverhältniss ist nichts angegeben.

---

* Wie nach der Schlussanmerkung scheint, war es von England bezogen, wiewohl diess nicht ausdrücklich bemerkt ist. *Die Red.*

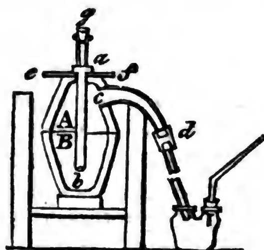
** Vergl. Fechner's *Rep. der org. Chem. I. S.* 1100.

*** Schon früher hat man bei einer Kälte von — 22° R. den Absatz feiner haarförmiger Krystalle aus Pfeffermünzöl beobachtet, die aber nicht näher beschrieben sind. (Vergl. Pfaff's *Mat. med. IV. p.* 147.) *Die Red.*

Als DUBLANC Pfeffermünzöl, welches in Frankreich erzeugt wa der Kälte aussetzte, erhielt er blos einige kleine Krystalle. Es wi dabei bemerkt, dass die Menthaarten, welche in England das Pfeffe münzöl liefern, wahrscheinlich nicht dieselben sind, aus welchen m es in Frankreich erhält. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Mars. p.* 160

Apparat zur Bereitung des Schwefelkohlenstoffs in grösse Quantitäten; von BRUNNER.

BRUNNER empfiehlt folgenden Apparat, als sehr geeignet, um e oder mehrere Pfunde Schwefelkohlenstoff auf einmal darzustellen. Dur Vergrösserung der Dimensionen des Apparats würden sich auch no grössere Quantitäten bereiten lassen.



A und *B* sind zwei, mit den Rändern durch Abschleifen genau einander gepasste, Graphittiegel *. In den obern wird durch den den eine senkrecht heruntersteigende Röhre *ab* eingesetzt, die bis 1 Zoll Entfernung vom Boden des untern Tiegels hinabreicht. Z Seite des ersten wird eine gekrümmte thönerne Röhre *cd* angepa welche durch eine 2 bis 3 Fuss lange Glasröhre verlängert wird Diese passt in die eine Oeffnung einer zweihalsigen Flasche. *ef* ein kreisförmiges Eisenblech, welches auf dem Boden des obern T gels ruht und in der Mitte ein Loch hat, um über die Röhre an steckt zu werden. Es ist bestimmt, den Kork *g*, durch welchen 4 bis 6 Zoll lange gläserne Röhre *ag* verschlossen wird, vor der W kung des Feuers zu schützen, und zugleich das Anfassen dieser Rö mit der Hand zu gestatten. Den Innenraum beider Tiegel füllt bis an den Hals mit $\frac{1}{2}$ Cub. Zoll grossen Holzkohlen an. Der so

* BRUNNER wendet sie von der Grösse an, dass jeder 30 Unzen Wa fasst.

** Diese Röhre darf nicht zu eng seyn ($\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll weit), indem zu len, wenn die Hitze nicht stark genug ist, etwas Schwefel unverändert ü destillirt und leicht Verstopfung verursacht.

richtete Apparat wird, wie die Figur zeigt, in einen gut ziehenden [Win]dofen gebracht, in welchem man ihn einer guten Rothglühhitze [aus]setzt *. Sobald kein Wasser mehr übergeht und der innere Raum [de]s Apparats beim Hindurchsehen durch *g* stark rothglühend erscheint, [fän]gt man an, in die Röhre *g b* kleine cylindrische Schwefelstangen [(1] Zoll lang und ½ Zoll dick) einzutragen. Nach Einbringen jeden [Stü]cks wird der Kork *g* sogleich wieder aufgesetzt, und etwa 1 Mi[nut]e ** gewartet, bevor man ein neues Stück einträgt ***.

Der Schwefelkohlenstoff destillirt in die Flasche über, die in Schnee [ode]r in kaltes Wasser gestellt werden, und, wenn man will, etwas [W]asser enthalten kann. Nicht räthlich ist, die Glasröhre unter Was[ser] münden zu lassen, weil durch den hierdurch veranlassten Druck [die] Gase leicht bei den Fugen der Thonröhre oder durch deren Form [du]rchdringen. Die Verdichtung erfolgt übrigens bei gehöriger Länge [de]r Glasröhre und guter Abkühlung der Flasche so vollständig, als sie [sic]h überhaupt, auch beim Durchführen durch Wasser, bewerkstelligen [läs]st. Das Gas lässt man durch den zweiten Hals der Flasche an ei[ne]n beliebigen Ort entweichen.

Brunner bereitete mittelst des beschriebenen Apparats mehrmals [in] 2 Stunden (von der Zeit des anfangenden Glühens der Tiegel an [ge]rechnet) 12 bis 14 Unzen Schwefelkohlenstoff, und bemerkt dabei, [das]s die Arbeit leicht noch weiter hätte fortgesetzt werden können.

Das Rectificiren der Präparate, wobei gewöhnlich $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{10}$ Schwe[fel] zurückbleibt, geschieht durch Destillation in einer gläsernen Re[tor]te, ohne Zusatz von Wasser, bei sehr gelinder Wärme und gut ab[ge]kühlter tubulirter Vorlage. (*Pogg. Ann. XVII. S.* 484—486.)

[Prü]fung des Copaivabalsams auf Verfälschungen mit Oel; von G. Schweizer.

Bekanntlich hat Planche eine Methode vorgeschlagen, die Verfäl[sch]ung des Copaivabalsams mit fettem Oel zu erkennen, welche darin [bes]teht, dass man 1 Aetzammoniakflüssigkeit (von 0,95 spec. Gew.) [mit] 3 Balsam in einem verschlossenen Gläschen mischt, wo, wenn der [Bals]am ächt ist, das (anfangs einige weissliche Streifen zeigende) Ge-

---

* Brunner empfiehlt als eine besonders zu berücksichtigende Massre[gel,] starke Hitze zu geben.

** Die Erfahrung lehrt bald die zweckmässigen Zeiträume, in welchen das [Eintra]gen wiederholt werden muss, kennen.

*** Um die Glasröhre *ag* festhalten zu können, ist es gut, sie mit einem [...] breiten Streifen rauhen Papiers zu bekleiden.

misch sich beim Schütteln bald vollkommen aufklärt; dagegen bei Ve fälschung mit Ricinusöl oder einem andern fetten Oele weiss bleil Ueber die Empfindlichkeit dieses Prüfungsmittels sind die Ausspriic sehr verschieden (Planche, Stoltze, Wackenroder); jedenfalls ab ist dasselbe nach Schweizer's Versuchen viel empfindlicher für ande fette Oele, als für Ricinusöl. Bei letzterm fand er es noch anwen bar, wenn diess Oel 1 Theil gegen 4 Theile Balsam betrug; dag gen von andern fetten Oelen 1 Theil 9 Theilen Balsam beigemen noch auf diese Weise erkannt werden konnte. Leinöl verursachte hie bei die stärkste Trübung, dann folgte Baumöl, Mandelöl und Mohnö

In Bezug auf das von Henry angegebene Kennzeichen, zufolg dessen reiner Copaivabalsam, wenn er anhaltend mit Wasser gekoc wird, spröde oder zerreiblich wird, wogegen er auch bei einem g ringen Gehalte an Ricinusöl immer etwas weich bleibt, bemerkt Schwe zer, dass der Zeitraum, in dem das Harz durch Auskochen die erfo derliche Sprödigkeit zeige, von dem Alter des Balsams abhänge, wo auf man also zu achten habe, wenn man sich dieser sonst sichern M thode bediene. So erhielt Schweizer von einem frischen dünnflüss gen ächten Balsam erst nach 20- bis 24stündigem Kochen ein gelbl ches leichtbrüchiges Harz, während ein alter, lange gelagerter, Balsa schon nach 8- bis 10stündigem Kochen ein Harz von der erforderl chen Sprödigkeit gab. (*Pogg. Ann. XVII. S.* 487 *und* 491.)

Ueber eine krystallisirbare Verbindung des Copaivaharzes m Aetzammoniak; von G. Schweizer *.

Wird reiner Copaivabalsam mit $4\frac{1}{2}$ Gewichtstheilen ** Aetzamm niakflüssigkeit von 0,95 spec. Gew. in kleinen, wohl verschlossene Gläsern bei + 8° R. oder darunter stehen gelassen, so erzeugen sic im Verlauf von mehrern Wochen im Balsam weisse glänzende nade förmig krystallinische Anhäufungen, eine Verbindung von Copaivaha mit Ammoniak, deren Entstehung man jedoch beschleunigen kann, wer man das Gemenge einer künstlichen Kälte aussetzt ***. Um sie v

---

* Schweizer bemerkt nachträglich, er habe seitdem auch krystallisirba Verbindungen von Copaivaharz mit Kali und Natron erhalten, die er später b schreiben werde.

** Mit weniger Ammoniakflüssigkeit gelingt die Erzeugung der Krystal nicht; eine grössere Menge dagegen ist nicht hinderlich.

*** Die Wärme erschwert in sofern die Absonderung der Verbindung, a ihre Löslichkeit im überschüssigen Balsam mit der Temperatur zunimmt. B + 8° R. sahe Schweizer die Krystalle erst in der fünften Woche entstehe bei höherer Temperatur erzeugten sich gar keine. Wurde dagegen sowohl d Balsam, als auch die Aetzammoniakflüssigkeit einige Grade unter Null erkälte

dem umhüllenden Balsam frei darzustellen, verfährt man am bessten so, dass man das in niedriger Temperatur erstarrte Gemisch auf ein Seihtuch bringt, es so lange darauf lässt, als noch, ohne zu pressen, etwas abtröpfelt und das Zurückbleibende mit nur wenig Aether schüttelt. Der Aether löst den Balsam auf, und lässt, bis auf einen unbedeutenden Verlust, die Verbindung ungelöst zurück. Nachdem man den Aether davon getrennt und den Rückstand zwischen Druckpapier bei niedriger Temperatur getrocknet hat, wo die Verbindung in kleinen perlenmutterglänzenden Krystallen erscheint, löst man diese in absolutem Alcohol auf und stellt die Lösung zur Gewinnung grosser Krystalle in die Nähe eines wohl erwärmten Ofens leicht verdeckt hin. Je concentrirter die Lösung ist, um so ansehnlichere Krystalle erzeugen sich, die grössten stets auf dem Boden des Gefässes *.

Die grossen Krystalle, deren Länge oft 4 bis 6 Linien beträgt, sind, nach Prof. Rose's Bestimmung, wenig geschobene vierseitige Prismen von 90° 40′, deren schärfere Seitenkanten öfters gerade abgestumpft sind, und auf deren stumpferen eine Zuschärfung von 126° 50′ gerade aufgesetzt ist. Die Flächen sind selten ganz eben, meist etwas gewölbt. Die Krystalle sind in keiner Richtung spaltbar, sie sind weiss, nicht vollkommen durchsichtig, meist nur durchscheinend und sehr weich.

Sie haben einen bittern Geschmack, einen schwachen Geruch nach Balsam, halten sich bei niedriger Temperatur an der Luft, schwinden aber in der Wärme und werden mehlig, sind schwerer als Wasser, werden von kaltem Wasser nicht verändert, verlieren im heissen das Ammoniak, lösen sich sehr leicht im absoluten Alcohol, weniger leicht in Aether und Weingeist auf. Aetzammoniakflüssigkeit und Aetzkaliflüssigkeit wirken nicht darauf ein. In fetten und ätherischen Oelen lösen sie sich auf. Verdünnte Säuren entziehen der Verbindung Ammoniak, ohne die Krystallform zu ändern. In concentrirter Schwefelsäure lösen sie sich unter schwachem Auf-

---

und das vorher stark geschüttelte Gemisch einer Temperatur von — 10° R. oder darunter ausgesetzt, so ward die Verbindung oft schon in einem Tage erhalten, die aber erstarrt, trübe und von Honigconsistenz war. Bemerkenswerth ist die bei der Anfertigung des Gemisches freiwerdende Wärme. Es stieg nämlich in einem 10 Loth schweren frisch bereiteten Gemisch, dessen Aetzammoniakflüssigkeit und Balsam vorher bis zu — $\frac{1}{2}$° R. erkaltet war, die Temperatur auf + 11° R. — Die Gegenwart fetter Oele hindert die Bildung der Verbindung nicht, auch erzeugt sie sich in der Kälte in offenen Gefässen. Durch Versezzung der alcoholischen Lösung des Copaivaharzes mit der angemessenen Quantität Aetzammoniakflüssigkeit gelang aber die Darstellung der Verbindung nicht.

* Auf der Flüssigkeit selbst zeigen sich keine, sie steigen aber an den Wänden des Gefässes oft bis zu zwei Zoll über die Flüssigkeit hinauf; diese sind stets unregelmässig und erscheinen oft in Form von Blumen.

brausen und rothbrauner Färbung der Säure; bei Erhitzung unt
Schwärzung der Säure und Entwickelung von schwefligsaurem Ga
Concentrirte **Salpetersäure** verändert die Krystallform nicht, lö
beim Erhitzen die Krystalle auf. Concentrirte **Salzsäure** bräunt d
Krystalle nur in der Hitze.

Eigenthümlich ist, dass das Ammoniak nur sehr lose in dies
Verbindung festgehalten wird. Lässt man die Krystalle nur einige Ze
an der Luft liegen, so zeigt sich bald keine Spur mehr von Amm
niak; eben so, wenn die Krystalle oft umkrystallisirt werden; dab
behalten die Krystalle unverändert ihre Form bei. Der Rückstand na
der Verflüchtigung des Ammoniaks ist reines Harz, ganz von den E
genschaften des bei der Destillation des Balsams gewonnenen Harzes
(*Pogg. Ann. XVII. S.* 488—491.)

Ueber Darstellung, Eigenschaften und Wirkungen des giftig Princips der Schwämme (Amanitin); von Le Tellier**.

Le Tellier belegt das, bisher noch nicht für sich dargestell
giftige Princip der Schwämme mit dem Namen **Amanitin**. Er l
es namentlich bei *Agaricus bulbosus* und *Agaricus muscarius* (Flieg
schwamm)*** untersucht, wo es mit pilzsaurem Kali gemengt oder ve
bunden vorkommt. Es findet sich jedoch nach ihm auch in einer, de
Ag. bulbosus ähnlichen, neuen Species von *Agaricus*, aber mit vo
ständiger *Volva* und ohne Ring; und nach der Analogie der bota
schen und toxicologischen Charaktere zu schliessen, auch in *Agari
vernus*. Uebrigens hat es auch Le Tellier nicht rein für sich d

---

* Löst man die Krystalle, die ihren Ammoniakgehalt verloren, in Al
hol auf und versetzt sie mit einer alcoholischen Lösung von essigsaurem Kupf
oxyd, so ist der Niederschlag in seinem Verhalten ganz dem gleich, der
der alcoholischen Lösung des reinen Harzes erhalten wird, aber wesentlich
dem verschieden, der aus einer alcoholischen Lösung des Copaivabalsams
fällt wird.

** Wir halten es dem Plane unsers Unternehmens gemäss, die Betra
tung von Substanzen davon nicht auszuschliessen, die, wenn gleich nicht
cinell, doch wegen ihrer kräftigen Einwirkung auf den thierischen Organis
in jedem Augenblicke für die Medicin von Bedeutung werden können; und
ren chemische Kenntniss dann zunächst beim Pharmacenten gesucht wer
dürfte. Der Fliegenschwamm ist auch wirklich schon von Meinhard (Dre
Zeitschr. f. Nat. u. Heilk. III. S. 1. 143.) bei *tinea*, chronischen Hautaussc
gen, ferner bei hartnäckigem Husten mit schleimigem und eiterartigen Ausw
mit Nutzen angewandt worden. Er giebt die *Tinct. agarici muscarii* zu 30
40 Tropfen täglich viermal in einem passenden Thee. Indess erhellt nach
obigen Untersuchungen, dass, wenn es darauf ankommt, das eigentlich w
same Princip des Fliegenschwamms concentrirt zu haben, die Tinctur eine
passende Form ist, da es in Alcohol unlöslich ist. *Die Red.*

*** Beide von Persoon unter *Amanita* gebracht.

zustellen vermocht, sondern nur im Gemengzustande mit einem oder dem andern Salze auf die jetzt anzugebende Weise.

Bereitung des Amanitin's. Der zerriebene *Agaricus* wird ausgedrückt, der Saft durch Erhitzen von Eyweiss befreit, filtrirt, mit überschüssigem Bleyessig gefällt *, in die filtrirte Flüssigkeit ein Strom Schwefelwasserstoffgas streichen gelassen, vom Schwefelbley abfiltrirt und die fast farblose Flüssigkeit abgedampft, wo eine braune, unkrystallisirbare, sehr alkalinisch reagirende, giftige Substanz zurückbleibt, welche das Amanitin, wie es scheint in Verbindung mit basisch-kohlensaurem Kali, enthält.

Setzt man gegen Ende der Abdampfung etwas Essigsäure zu, so verwandelt sich die braune unkrystallisirbare Masse in Krystalle, von denen die ersten, welche weiss sind, blos essigsaures Alkali, die letzten, welche braun sind, ein Gemeng oder eine Verbindung von Amanitin mit essigsaurem Alkali sind.

Wenn man zur Fällung des Bleyüberschusses Schwefelsäure anstatt Schwefelwasserstoff anwendet, so erhält die, anfangs fast farblose, Flüssigkeit durch Abdampfen eine immer dunklere Farbe; manchmal bilden sich erst Krystalle von schwefelsaurem Kalk, später erhält man constant weisse, nadelförmige oder rhomboidale Krystalle eines schwefelsauren Mineralsalzes; die folgenden Krystalle sind immer mehr gefärbt; die letzten Theile der Flüssigkeit endlich geben ein Salz von körnigen, braunen, durchsichtigen, sehr zerfliesslichen, fast in allen Verhältnissen in Wasser löslichen, sehr giftigen, Krystallen, welche ein Gemeng von Amanitin mit schwefelsaurem Kali zu seyn scheinen.

Endlich, wenn man das Bley durch Weinsteinsäure, Kleesäure u. s. w. fällt, erhält man ebenfalls Krystalle von weinsteinsaurem, kleesaurem u. s. w. Kali, die gegen Ende der Abdampfung eine grosse Menge Amanitin beigemengt enthalten.

Le Tellier hat das Amanitin nicht von diesen salzigen Beimischungen zu befreien vermocht.

Reagens auf das Amanitin. Um die verschiedenen, aus den Schwämmen zu erhaltenden, Educte auf ihren Gehalt an Amanitin zu untersuchen, bediente sich Le Tellier lebender Frösche, in deren Zellgewebe er nach gemachtem Einschnitte die zu prüfende Flüssigkeit mittelst einer Spritze eintrieb, wo dann, im Fall diess giftige Princip gegenwärtig war, das Thier binnen ½ bis 1 Stunde unter convulsivischen und comatösen Erscheinungen starb.

---

* Der gewaschene und getrocknete Niederschlag bestand aus basisch kohlensaurem Bley und einer nicht giftigen stickstoffhaltigen braunen, in Wasser auflöslichen, in Aether unauflöslichen, in Alcohol wenig auflöslichen, Materie.

Eigenschaften des Amanitins. Das Amanitin hat wed einen charakteristischen Geruch, noch Geschmack. Es wird wede durch Austrocknen, noch durch eine Temperatur, welche über 100° C. steigen kann, in seiner Wirkung geschwächt; denn der in solcher* Tem peratur ausgetrocknete Saft des Schwammes wirkt noch giftig, wi zuvor. Es ist ausnehmend löslich in Wasser, unlöslich dagegen i Alcohol, Aether und Terpentinöl; oder wenn Aether ein klein Wenig davon löst, so scheint diess nur nach Massgabe seines Wassergehalt zu seyn. Daher findet man auch, dass Aether aus dem getrockneten Schwamm blos ein nicht giftig wirkendes (Alcohol ein bittres) Fet auszieht, und einen Rückstand lässt, dessen wässriger Auszug Frösche tödtet. Das Amanitin wird weder gefällt, noch zersetzt durch Kali, Natron, Ammoniak, Kalk, Magnesia, Galläpfelaufguss, neutrales oder basisches essigsaures Bley; denn der mit diesen Reagentien behandelte Saft des Schwamms wirkt noch giftig, wie zuvor, und die Niederschläge, wo sie sich bilden, haben keine giftige Wirkung.

Versuche zur Kenntniss der übrigen chemischen Beschaffenheit der Giftschwämme**. 1. Ein Pfund des *Agaricus bulbosus* liefert zerrieben durch starkes Auspressen 14 Unzen trüben, dicken, schwach salbenartigen (*oncteux*), graulichen Saft, der in der Ruhe einige Antheile Parenchym fallen lässt, kaum durch das klarste Filtrirpapier hindurchgeht, sich selbst überlassen bald unter sehr widrigem Geruche und Bedeckung mit Schimmel fault, dabei grau und dann schwarz wird. Durch Sieden gerinnen aus dem Safte ungefähr 5 Gran braunes unreines, durch Trocknen glänzend und spröde werdendes, Eyweiss, worauf der Saft grau durch das Filtrum hindurchgeht, wenn er frisch ist, (um dann an der Luft schwarz zu werden,) schwarz, wenn er alt ist. Durch Abdampfen wird er in ein dunkelbraunes glänzendes, aber gar nicht krystallinisches, Extract verwandelt, von welchem Terpentinöl nichts aufnimmt und farblos bleibt. Aether färbt sich damit manchmal etwas gelblich, nimmt aber nur höchst wenig Amanitin auf, und lässt das Extract fliessend (*coulante*) zurück, während es in Terpentinöl trocken (*séche*) bleibt. — Der Saft selbst giebt keinen Niederschlag weder mit Säure, noch Alkalien; einen nicht sehr

---

* In der detaillirten Anführung der Versuche im Original steht *plus de* 200°; in dem *Resumé* aber *temp. superieure à* 100°. *Die Red.*

** Schon Vauquelin (*Ann. de Chim. LXXXV. p.* 5., oder *Schweigg. J. XII. S.* 253.) hat sowohl den *Agaricus bulbosus* als *muscarius* chemisch untersucht, ohne jedoch das giftige Princip darin nachzuweisen. Beide *Agarici* enthalten nach ihm: Fett; eine besondere thierisch-vegetabilische, in Wasser und wässrigem Alcohol lösliche, in absolutem Alcohol, wie es scheint, unlösliche, durch Galläpfelaufguss fällbare, Materie; Pilzosmazom; Fungin; Salze mit Säureüberschuss. *Die Red.*

ichlichen graulichen flockigen dagegen mit Galläpfelaufguss, worauf e braun gefärbt bleibende Flüssigkeit noch einen sehr reichlichen men Niederschlag unter fast gänzlicher Entfärbung der Flüssigkeit t neutralem essigsauren Bley, einen noch reichlichern aber mit ba-chem essigsauren Bley giebt, der die S. 87. Anm. angegebene Zu-mmensetzung hat.

Das Parenchym (Fungin) reducirt sich durch Austrocknen auf ½ ze; es ist dann braun, elastisch, und nimmt, wenn es nicht schnell rocknet worden ist, einen Geruch nach verdorbener thierischer Fa- an. Kochender Alcohol entzieht ihm eine bräunliche, bittere, in asser unlösliche, gar nicht giftige, fette Materie.

2. Der *Agaricus muscarius* zeigt dasselbe Verhalten, als der vo-e, mit folgenden Unterschieden: der Saft ist minder salbenartig, lt schwer, verbreitet dabei einen minder stinkenden Geruch, bleibt ts röthlichgrau. Sein Eyweiss ist grau. Das getrocknete Paren-ym ist weiss, geruchlos, und enthält nur wenig oder keine fette aterie *. Die amanitinhaltigen Salzkrystalle, die man aus diesem *garicus* erhält, sind minder braun, als aus dem vorigen.

Vergiftungssymptome. Le Tellier giebt als Symptome der rgiftung durch *Agaricus bulbosus* und *muscarius* folgende an, ohne loch die Versuche näher zu specificiren, auf welche sich diese An-ben gründen:

1. Beim *Agaricus bulbosus* bleibt das (menschliche) Indivi-um 10 bis 12 Stunden ruhig, dann wird ein lästiges Gefühl (*gêne*) der Magengegend verspürt, welches bald in Ekel und Erbrechen rgeht. Manchmal finden zugleich Koliken, flüssige, bräunliche, kende Stühle, Schwindel, Ohnmachten, kalte Schweisse, Krämpfe *mpes*), Zurückziehung der Gliedmassen, Zittern, von Delirium un-brochne Convulsionen, Stupor, Schluchzen Statt. Der Puls ist in, hart, zusammengezogen, frequent, manchmal kaum merklich; durch erfolgt in den meisten Fällen der Tod unter Coma oder Con-sionen. Die Thiere sterben bei hinreichender Dosis stets, wie chlich auch das Erbrechen gewesen seyn mag. Bei Oeffnung des ichnams findet man die Schleimhaut des Darmkanals entweder inji-t oder roth punctirt. Manchmal zeigt sie livide Flecken, Ecchymo-n; selbst Brand will man gefunden haben.

2. Der *Agaricus muscarius* kündigt seine Wirkungen 2 bis Stunden nach seinem Genusse an. Die Personen erleiden ebenfalls

* Vauquelin hat jedoch wirklich braunes Fett durch Alcohol aus dem hwamme extrahirt. *Die Red.*

Ekel, Erbrechen, Stuhlgänge, Ohnmachten, Angst. Manchmal ist d Puls schwach. In allen bekannten Fällen (bei Menschen) soll st Heilung durch natürliches oder künstliches Erbrechen erfolgt seyn; od so wenig genossen worden, dass die Heilung auch ohne Erbrechen folgte. Hunde und Katzen, die wenigstens 1 Unze davon erhalten h ben, sterben alle unter Convulsionen oder Coma, ungeachtet der Au leerungen durch Erbrechen und Stuhl.

Die Symptome scheinen sich sonach bei beiden Schwämmen m der Intensität, als der Art nach zu unterscheiden, wovon die Ursa seyn mag, dass der *Agaricus muscarius* eher ausgeleert zu wer pflegt, als eine zur Bewirkung des Todes hinreichende Menge da hat absorbirt werden können. (*J. de pharm.* 1830. *Mars. p.* 109—11

Ueber Bereitung eines gesättigten Natronbicarbonats; von Smith aus Philadelphia, nebst Bemerkungen von Boull

Smith hebt die Vorzüge der, in den Nordamerikanischen Pl macieen gebräuchlichen, Methode, das Bicarbonat von Natron du Absorption des kohlensauren Gases mittelst krystallisirten fach kohlensauren Natrons zu bereiten *, vor dem sonst gewö lichen Verfahren, nach welchem man eine Lösung des Natronsa hierzu anwendet, hervor, und zeigt, dass man mittelst jener Meth wirklich ein gesättigtes Product erhält.

Man bringt zu diesem Zweck das einfach kohlensaure Natro in seinem gewöhnlichen Zustande in einen, dazu eingerichteten, Ka (*caisse*), und umgiebt es mit einer Atmosphäre von Kohlensäure, man unter einem Drucke eine hinreichende Zeit hindurch darauf ken lässt. Das Gas wird absorbirt, und da das Bicarbonat von tron einen geringern Wassergehalt, als das einfach kohlensaure Na besitzt, so schwitzt das überschüssig gewordene Krystallwasser Wenn kein Gas weiter absorbirt wird, so nimmt man das Salz he wäscht es mit ein wenig kaltem Wasser, um die interponirte Flü keit, die noch einfach kohlensaures Natron enthält, zu entfernen und trocknet es bei einer Temperatur von etwa 38° C.

---

* Diese Methode hat auch Schäffer empfohlen in *Brandes Arch.* *S.* 251. *Die Red.*

** Smith giebt dem Französischen den Vorzug.

*** Dieser Punct ist wesentlich, wenn das Product nicht verhältniss weniger Kohlensäure enthalten soll, als dem Bicarbonat zukommt, weil nichtgewaschene Bicarbonat ein gewisser Antheil einfach kohlensaures eingehen würde. Smith hat sich vom Einfluss dieses Umstandes durch di lyse überzeugt. Das nicht gewaschene Salz enthielt blos 49 Kohlensäure

Smith hat durch die Analyse nachgewiesen, dass das so bereitete Bicarbonat * wirklich mit Kohlensäure gesättigt ist, denn es zeigte sich aus

Kohlensäure	.	52,000
Natron	. . .	37,818
Wasser	. .	10,182
		100,000

bestehend, welches der geforderten Zusammensetzung aus 2 At. Kohlensäure, 1 At. Natron, 1 At. Wasser (52,343 Kohlensäure, 37,008 Natron, 10,649 Wasser) sehr genau entspricht **. Ein eben so genaues Resultat (58,0 Kohlensäure gegen 42,0 Natron bei Vernachlässigung des Wassers) fand Boullay bei Wiederholung des Versuchs.

Smith bemerkt, dass das einfach kohlensaure Natron, welches jener Bereitungsmethode unterworfen worden ist, nach beendigter Absorption seine ursprüngliche Form beibehalten, aber seine compacte Structur in eine poröse und zerreibliche verwandelt hat, wobei auch der Glasglanz der Krystalle, so wie der ihres Bruches verloren gegangen ist. Sie stellen jetzt ein Aggregat eines Haufens krystallinischer schneeweisser Körner von kaum alkalinischem Geschmack dar.

Als Vortheile des beschriebenen Verfahrens macht Smith folgende namhaft: 1. Man umgeht die, bei dem gewöhnlichen Verfahren vorgeschriebene, Auflösung des einfach kohlensauren Natrons; 2. man kann eine grössere Quantität Salz in Gefässen von gleichen Dimensionen behandeln; 3. die nachfolgende Abdampfung und Krystallisation, welche bei dem gewöhnlichen Verfahren erforderlich sind, werden grösstentheils umgangen.

Boullay hat sich durch prüfende Wiederholung von den Vorzügen des beschriebenen Verfahrens überzeugt. Angegebenermassen fand er das mittelst desselben dargestellte Bicarbonat wirklich gesättigt, dagegen er sich durch Untersuchung von Proben des schönsten englischen Bicarbonats, welches er im Handel antraf, überzeugte, dass keine derselben sich im Sättigungszustande befand. Er giebt seine Absicht zu erkennen, jenes Verfahren zur Darstellung im Grossen zu

---

1 Natron und 10 Wasser. Uebrigens lässt es Smith dahingestellt seyn, ob man nicht statt Auswaschen, auch blosses Auspressen des Präparats anwenden, oder beide Mittel verbinden könnte.

* Das analysirte Salz war nach dem Auswaschen und Trocknen gepulvert und noch 12 Stunden, mit ungeleimtem Papier umgeben, unter der Presse erhalten worden, um es von allem hygrometrischen Wasser zu befreien.

** Smith erwähnt, er habe Ursache zu glauben, dass sich das Bicarbonat von Natron auch mit 2 Atomen Wasser verbinden könne; doch erfordere dieses noch weitere Versuche.

benutzen. (*Journ. de pharm.* 1830. *Mars. p.* 118—125; e lehnt aus *Journ. of the Philadelphia, college of the Pharma July.* 1829.)

Bemerkungen über das Lactucarium; von Dr. G. Rothamel Marburg.

Wir kennen bis jetzt drei verschiedene Sorten vom L ctucarium. 1. Das reine, wahre Lactucarium (*Lact. genuinum, o mum*), oder der zur Zeit, wo der Lattich in Saamen treibt, durch E schnitte der Stengel und durch Eintrocknen an der Sonne gewonn Milchsaft. 2. Eine andere Art, der durch Auspressen der den Mil saft enthaltenden Schale (von welcher alles Mark des Stengels ge entfernt wird) gewonnene, und entweder an der Sonne, oder im W serdampfe inspissirte Milchsaft; das im Handel vorkommende und besten aus Paris zu beziehende *Lactuc. venale s. Parisiense.* 3. E lich dasjenige, welches durch Zerschneiden, Stampfen oder Auspres der ganzen Stengel und durch gelindes Abdampfen im Wasserbade wonnen wird. (*Extr. Lactuc. sativae.*)

1. Das *Lactucar. genuinum* wirkt am kräftigsten und sichers und zwar leistet ½ Gran davon so viel, als 2—3 Gran von Nr. Es stellt eine trockne, zähe, etwas härtere als Wachs, dunkelbrä liche, gummiharzähnliche, Masse in einzelnen Stückchen dar, bleibt der Luft fest und hart, zeigt einen opiumartigen, doch nicht so angenehmen und betäubenden Geruch, sehr bittern Geschmack, un mit Wasser nicht ganz mischbar, sondern lässt wenigstens ein I theil einer caoutchouchähnlichen Masse als Residuum an den Wä des Glases zurück. In Weingeist ist es mehr, in Aether ganz löslich. Man giebt es in Pulver oder Pillen zu ½—3 Gran.

2. Das *Lactucar. venale* stellt eine schöne, braune, blätt trockne, an der Luft zerfliessende, Masse dar, welche einen, dem schen Roggenbrote ähnlichen, angenehmen, etwas fragranten, Ge und einen Anfangs blanden, nachher aber bitterlichen, Geschmack sitzt. Es ist vollkommen mit Wasser mischbar, und sein Geha caoutchouchähnlicher Materie gering. Man giebt es in flüssiger F oder als Zusatz zu Mixturen; in Pulverform muss ihm, um das fliessen zu verhindern, etwas Magnesia, Gummi arabic. oder Al pulver zugesetzt, dasselbe auch in Wachspapier dispensirt werd

3. Das *Extractum Lactucae sativae* hat einen, Nr. 2. chen, aber schwächern, Geruch, einen weniger angenehmen, abe tern Geschmack und eine schöne dunkelbraune Farbe. Es ist we

kräftig und beruhigend, als Nr. 1 und 2., hat aber stärkere resolvirende Kräfte.

Medicinische Wirkung. Das Resultat der Versuche, welche der Verfasser mit dem *Lactur. Parisiense* anstellte (welches er auch jederzeit bei Kranken anwendete), war folgendes: Ein halber oder ganzer Gran brachte fast gar keine Wirkung hervor. Gaben zu 3—5 Gran verursachten ein eignes, nicht zu beschreibendes, Gefühl von Leichtigkeit des ganzen Körpers, ohne narkotische Zufälle und ohne Abnormität des Pulses. 6—8 Gran erhöhten jenes Leichtigkeitsgefühl, und bewirkten Erweiterung der Pupillen. Dieselbe Dosis, vor dem Schlafengehen genommen, brachte einen ruhigen und erquickenden Schlaf hervor, nach mehrmaliger Wiederholung aber Mattigkeit und schlechtes Aussehen. Bei derselben Gabe, in 3—4stündigen Zwischenräumen den Tag über genommen, sank der Puls von 73 bis auf 60 Schläge herab. Der Schlaf war unruhig. 10—15 Gran verursachten mehrmals Uebelkeit, Druck im Magen, Ausbruch eines kühlen Schweisses, beklommenes Athmen, Kältegefühl in der Brust, grosse Mattigkeit, Schwindel, beträchtliche Erweiterung der Pupillen, Gähnen und Dehnen der Glieder, langsamen und unruhigen Schlaf, allgemeine Abspannung, mit Schleim belegte Zunge, faden Geschmack, Appetitlosigkeit, Schmerzen in den Schultern und Beinen, und Straucheln beim Gehen. Einige Tropfen Essigäther und ein Glas guter Rheinwein hoben diese Zufälle bald wieder. Kaffee schien weniger wirksam dagegen zu seyn. Auf die Gabe eines Scrupels traten die angegebenen Symptome höchst kräftig hervor. — Das hier zu Lande aus dem blossen Milchsaft des Lattichs bereitete Lactucarium soll stärker, und weniger beruhigend und sanft wirken, als das Pariser. (*Heidelb. klin. Ann. V. Bd. 2. Heft.*)

Beweis, dass Moschusbeutel auch ohne bemerkbare Nath verfälscht seyn können; vom Apotheker Wittke sen. in Neurupin.

Vor zwei Jahren kaufte Wittke einen Beutel mit Moschus, welcher ihm als etwas Vorzügliches empfohlen wurde; es wog derselbe 1 Unze und 3 Drachmen; er hatte keine Nath, einen kräftigen Geruch und keine Spur einer gewaltsamen Oeffnung zeigte sich; er war dicht mit starken Haaren besetzt, selbst um die kleine natürliche Oeffnung herum, welche nur eine Decimallinie im Durchmesser hatte. Es entsprach diess allen Anforderungen, und so wurde derselbe als Normalstück in einem mit Blase verbundenen Glase an einem trocknen Orte aufbewahrt. Bei der am 8ten September 1829 stattfindenden Versamm-

lung des Apothekervereins im nördlichen Deutschland beschloss er, denselben vorzuzeigen und zu öffnen. An Gewicht hatte der Beutel 14 Gran verloren; das Aeussere desselben war unverändert, nur liess sich beim Oeffnen der unbehaarten innern Seite die Hautdecke wider Erwarten leicht aufheben; diess erregte den Verdacht, als sey dieselbe schon früher einmal aufgeblättert und wieder übereinander gelegt worden. Der Moschus lag sehr locker, ohne mit den Seitenwänden des Beutels zusammen zu hängen, darin; die grösseren Stücke wurden vorsichtig zerkleinert, und bestanden aus bröcklichen Stückchen mit Haaren vermengt; in den grössten derselben fand sich eine, wie ein Hufeisen gekrümmte, lederartige, Substanz, 22 Gran schwer, etwa wie ein Saamenstrang aussehend, welche aber auf unschuldige Weise nicht hineingekommen seyn konnte. Ferner entdeckte man noch die Blumenkrone einer Grasart und einige linsengrosse Massen, welche härter als das Uebrige und vielleicht die einzigen ächten Bestandtheile des Beutels waren. Der nun erhaltene trockne Moschus wog 188 Gran, betrug also nur den dritten Theil des frischen Beutels, und wurde von der Versammlung doch als vorzüglich erkannt.

Aus dieser Beschreibung ersieht man, wie weit es die Industrie in Verfälschung theurer Dinge gebracht hat. Die darin gefundene Blumenkrone ist schon sehr verdächtig, doch allenfalls noch erklärlich; das Vorkommen von Haaren ist natürlich, denn an der innern Seite des Beutels fand sich eine Warze mit Haaren bewachsen; der lederne Streifen bewies aber zu deutlich, dass Menschenhände hier schon im Spiele gewesen waren. (*Pharmac. Zeitung,* 1830. *Nr.* 2. *S.* 27—28.)

Kleinere Mittheilungen.

Bereitung einer wasserdichten Leinwand zum Verbinden der Vorrathsgefässe in den Apotheken. Ferdinand Schroeter, Candidat der Pharmacie, empfiehlt hierzu folgendes, auf Erfahrung beruhendes, Verfahren. Man soll ein Pfund Caoutchouc in sehr kleine Stückchen schneiden, welches um so leichter bewirkt werden kann, wenn man es vorher etwas erwärmt; diesen zerschnittenen Caoutchouc schüttet man nebst 4 Unzen Leinöl in einen Kessel; unter stetem Agitiren wird Anfangs gelindes, später immer verstärktes, Feuer gegeben, bis alles in eine homogene Masse verwandelt ist, der man dann nach und nach noch 30 Unzen Leinöl zusetzt, und das Ganze unter stetem Rühren so lange auf dem Feuer lässt, bis alle Feuchtigkeit des letztern verdunstet ist. Die so erhaltene Mischung wird nun mit Hülfe eines Schwammes, um welchen ein leinenes Tuch gebunden ist, auf die Leinwand, welche man auf eine, durch gelindes Kohlenfeuer erwärmte, Kupfer- oder Eisenplatte legt, stark aufgetragen. Die so getränkte Leinwand hängt man an einem luftigen Orte auf; ist sie

tucken, so wird sie mit etwas Seife bestrichen und wie gefärbtes Papier geglättet. Sie hat eine lichtbraune, durchscheinende Farbe, welche man leicht durch Zusatz von etwas Russ in eine schwarze umwandeln kann. Die hier angegebene Menge reicht aus, um 30—32 Ellen (die Elle zu 6 Quadratfuss) Leinwand damit zu tränken. (*Pharm. Zeitung. Nr.* 2. *S.* 26—27.)

Widerlegte Zusammensetzung des Chlorkalks, nach Raab. Raab hatte in *Buchners Rep. XXXII. S.* 224. die Ansicht aufgestellt, dass sich bei der Absorption des Chlors durch Kalkhydrat einerseits Chlorcalcium, andrerseits Calciumhyperoxyd bilde, und dass sich ausserdem das Hydratwasser des Kalks mit Chlor sättige, wodurch Chlorhydrat entstehe; — der Chlorkalk sey eine Verbindung dieser drei Substanzen. Dingler bemerkt jedoch, diese Theorie würde verlangen, dass die Chlorkalkauflösung auf 2 Atome Kalk $1\frac{2}{5}$ Atome Chlor enthalte, in sofern die 2 Atome Wasser, welche in 2 At. Kalkhydrat vorhanden sind, $\frac{2}{5}$ At. Chlor erfordern, um zu Chlorhydrat werden, das nach Faraday's Versuchen aus 1 At. Chlor 5 At. Wasser besteht. Diess aber widerspricht gänzlich den übereinstimmenden Versuchen von Dalton, Gay-Lussac und Welter, zufolge deren die wässrige Auflösung des Chlorkalks stets 1 At. Chlor gegen 1 At. Kalk enthält (abgesehen von der geringen Menge in freiem Zustande aufgelösten Kalks). Daher scheint jene Ansicht nicht zulässig. (Buchners *Rep. XXXIII. S.* 426—428.)

Nichtexistenz des Chinoidins. Sertürner hat (in *Hufelands J.* 1829. *H.* 1. *S.* 95 *ff.*, oder *Journ. de pharm.* 1830. *Janv. p.* 44.) angegeben, es seyen in den Niederschlägen, welche in den gesäuerten Auszügen der gelben und rothen Chinarinde durch Alkalien gebildet werden, neben den schon bekannten Alkaloiden noch ein oder mehrere bis jetzt unbekannte vorhanden, von denen er eins Chinoidin nennt. Zufolge einer Notiz im *Journ. de chim. méd.* jedoch haben Henry der Sohn und Aug. Delondre durch eine Reihe Versuche gefunden, dass Sertürners Chinoidin nichts anders, als ein Gemeng von Chinin, Cinchonin und einer eigenthümlichen gelben Materie ist, welche jenen Chemikern nur sehr schwer abzutrennen gelang. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Mars. p.* 159.)

Nichtexistenz eines Alkaloids im Rhabarber. Um die Angabe von Carpenter (*Geigers Mag. XVII. S.* 144., oder *Kastn. Arch. VIII. S.* 294.) zu prüfen, dass er aus dem Rheum ein schwefelsaures Pflanzenalkaloid auf gleiche Weise dargestellt habe, wie man das schwefelsaure Chinin aus der China abzuscheiden pflegt, und dass er dasselbe in Gestalt einer bräunlich, rothen Masse erhalten habe, in welcher sich einzelne weisse glänzende Körperchen zeigten, die den Geruch der Pflanze an sich getragen, wiederholte D. Rahn-Escher dessen Versuche; konnte jedoch auf diesem Wege statt eines schwefelsauren Rhabarberalkaloids nur ein Gemeng von schwefelsaurer Magnesia mit Extractivstoff erhalten, und hält es nicht für unwahrscheinlich, dass ein solches für das Alkaloidsalz gehalten worden sey. Auch durch Versetzung des essigsauren Rhabarberauszugs mit Aetzammoniak, Aus-

ziehung des Niederschlags mit kochendem Alcohol und weitere Unte suchung sowohl des vom Alcohol Gelösten als Ungelösten konnte ke Alkaloid aufgefunden werden. (*Verhandlungen der vereinigten ärztl chen Gesellschaften der Schweiz. Jahrg.* 1828. 2. *Hälfte. Zürich, ged im Jahre* 1829. *S.* 165—172.)

Mittel, das Trocknen der Oele zu befördern. Na Leuchs kann das sechstelessigsaure Bley, welches man durch Koch von etwas Bleyzucker mit viel Bleyglätte als ein schwer lösliches wei ses Pulver erhält, mit grösserm Nutzen, als Bleyglätte zur Beförd rung der trocknenden Eigenschaft der Oele angewandt werden. Wur es z. B. mit Mohnöl gekocht, so entstand unter starkem Aufschäume selbst bei nur gelinder Erwärmung, eine zähe elastische Masse, d bald an der Luft trocknete, während bei Anwendung von gleichvi Bleyzucker oder Bleyglätte die Einwirkung unbedeutend war, d Oel flüssig blieb und langsamer trocknete. (Erdmanns *J. VI. S.* 133—134.)

Digitalis purpurea. Dr. Knight giebt den Rath, die Digit lis erst spät gegen Ende Augusts zu sammeln, und zwar nur solcl Pflanzen, die kräftig aussähen, die ferner dieses Jahr nicht geblül hätten, und wovon die Blätter mit einem wolligen Ueberzuge bedecl wären. Diese besässen nämlich nach seinen reichhaltigen Erfahru gen die beruhigende Eigenschaft in grosser Vollkommenheit. (Knight *Werk über die Seelenkrankheiten.*)

Benzoesäure. Hr. Dr. Buchner theilt die Beobachtung mi dass, wenn in dem Kolben, in welchem man Benzoesäure sublimiren wil einige Tropfen Alcohol, oder eine Spur Alcoholdampf vorhanden sin die Säure sich nicht als krystallinischer Sublimat an den Wänden a lege, sondern gleichsam wie Oelstreifen von der Wölbung des Kolbe zurückfliesse und am Boden des Gefässes zu krystallinischen Wär chen erstarre. (Buchners *Rep. XXXIII. S.* 426.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Dr. Schulze-Montanus, die Reagentien und deren Anwendung z chemischen Untersuchungen. Vierte Ausgabe, nach einem verä derten und erweiterten Plane bearbeitet von *A. W. Lindes.* M 2 Steindrucktafeln. 8. Berlin, 1830. 1 Thlr. 16 Gr.

Orfila's allgemeine Toxikologie. Deutsch herausgegeben von *Dr.* (*B. Kühn.* 2r Band. gr. 8. Leipzig, 1830. 3 Thlr.

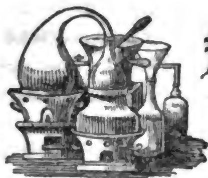
Berichtigungen.

Seite 42. Zeile 3. v. u. statt reinem lies einem
— 54. — 13. v. o. — Benzoe l. Benzoesäure
— 63. — 1. v. o. — cyansaurem l. cyanigsaurem

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Hierbei Intelligenz-Blatt N°. 2.

Pharmaceutisches Central Blatt.



7. April 1830.

7.

Vorerinnerung der Redaction.

Da die Masse des aufzunehmenden Stoffs ein überwiegendes Verhältniss gegen den vorläufig bestimmten Umfang dieses Blattes zu gewinnen anfängt, so wird, um nicht in Rückstand mit den Mittheilungen an das pharmaceutische Publicum zu bleiben, von Zeit zu Zeit, wie im gegenwärtigen Falle, ein supplirender Bogen, jedoch in fortlaufender Nummer mit den übrigen, eingeschaltet werden.

Zur Raumersparniss für Gegenstände, welche die Pharmacie als Wissenschaft betreffen, ist zugleich die Einrichtung getroffen worden, die Personal-, Local-, Handelsnotizen u. s. w., zu deren Mittheilung an uns wir nochmals einladen, in das Intelligenzblatt zu verweisen, wie diess schon beim vorigen Bogen geschehen. Nur bei Bekanntmachungen in grösserm Interesse des Anzeigenden finden Gebühren statt.

Ueber Beschaffenheit und Zusammensetzung verschiedener pharmaceutischer Präparate aus Birken-Blättern und Knospen; von G. W. Grassmann in Petersburg.

Die Aufnahme der Birkenblätter in die *Pharmacopoea castrensis Ruthenica* und ihre häufige Anwendung als innerliches und äusserliches Hausmittel (vergl. S. 100.) veranlassten Grassmann zu einer nähern Untersuchung derselben, die sich namentlich auf das daraus zu erhaltende ätherische Oel, und die Beschaffenheit und Bestandtheile der, mittelst der verschiedenen Menstruen daraus zu erhaltenden, Auszüge erstreckt.

1. Junge Birkenblätter. Auf Druckpapier in der Sonne oder durch sehr schwache Ofenwärme schnell getrocknet, verlieren sie etwas über die Hälfte am Gewicht und halten sich, so getrocknet und in Steinzeuchgefässen gut vermacht und aufbewahrt, in ihrer grünen

Farbe etwa 2 Jahre lang. Zufolge der Untersuchung der, mittel Wasser, Weingeist und Oelen erhaltenen, Extracte enthalten sie 1000 Theilen:

a) Wasser 5
b) Aetherisches Oel mit Wachs verbunden . . . .
c) Fixe, in Wasser auflösliche, Bestandtheile, hauptsächlich gelben bittern Extractivstoff, Gummi, Eyweiss, etwas freie Säure 1
d) Fixe, in Wasser unauflösliche, Bestandtheile, worunter Wachs, Chlorophyll, Harz und Faserstoff gehören, beiläufig 3

10

2. Aetherisches Oel der Birken-Blätter und Knospen (*Oleum aether. Betulae albae*). Durch Destillation von jung frischen, noch klebrigen, Birkenlaub * mit Wasser aus einer Blase i zinnernem Helm wurde ein ätherisches Oel erhalten, wovon die zue übergehende Portion a) wasserhell und auf der Flüssigkeit schwimme die nachfolgende b) ins Strohgelbe spielend, nicht so zart riechend, v merklich dickerer Consistenz, und zum Theil in Wasser vertheilt, n hin mehr harziger Natur war **.

a) Wasserhelles Oel. Anfangs ganz ungefärbt und wass klar nahm es mit der Zeit durch den Einfluss des Lichts in eine nicht ganz damit angefüllten, Glase eine blass strohgelbe Farbe was jedoch im ersten halben Jahre der Aufbewahrung kaum beme bar war. Es hat einen lieblichen balsamischen, dem der jungen I kenblätter im höchsten Grade ähnlichen, an ätherischer Feinheit dem des Rosenöls zu vergleichenden, fest an Kleidern, worauf et Oel gekommen ist, haftenden, Geruch, einen Anfangs süsslich den, dann sogleich eigenthümlich balsamischen, etwas scharfen, er zenden Geschmack. Es ist bei + 10° R. dünnflüssig, bei 0° dickf sig, wie Ricinusöl und etwas trübe, doch ohne Neigung zur Krys lisation; bei — 5° kaum mehr flüssig, bei — 10° eine gefrorne tr jedoch durch die Handwärme bald wieder flüssig werdende, Masse. nige Tropfen Oel, vorsichtig auf weissem Papier bis zu gänzlicher flüchtigung des ätherischen Oels erhitzt, liessen einen bleibenden wa

* Aelteres hat Grassmann nicht untersucht. — Die Knospen liefern eben solches Oel, als die jungen Blätter.

** 10 Pfunde russisches Gewicht (= 138 Unzen Med. Gewicht) Birke lieferten auf dem ersten, gegen 8 Pfund betragenden, Destillate erst 2 Drac des wasserhellen Oels, worauf das nachfolgende Destillat noch fast 2½ Dr ins Strohgelbe spielenden lieferte. — Bei einem andern Versuche erhielt Gr mann blos gleichförmiges Oel von der Beschaffenheit des zuerst übergegang (4 Drachmen von 10 Pfund Blättern).

artigen Fleck auf dem Papiere, der sich in kochendem Wasser auflöste und beim Erkalten in weissen Flocken wieder abschied. Eine Drachme des Oels löste sich in einer Unze Alcohol von 85° R. bei + 10° R. klar auf, wovon sich aber bei 0° ein geringer Antheil in Form einer weissen Wolke wieder abschied. Schwefeläther wirkte auf ähnliche Weise; die Auflösung erfolgte jedoch schwieriger und langsamer, und bei 0° schied sich ein Theil des Aufgelösten wieder ab.

b) Das gelbliche Oel wird schon in geringerer Kälte dicklich, als das vorige; und lässt beim Verdampfen von Papier noch mehr Rückstand. Weitere Unterschiede sind nicht angegeben.

3. Destillirtes Wasser der Birkenblätter und darüber abgezogener Spiritus. Diess sind zwei aromatische Flüssigkeiten, wovon sich die letztre nach Grassmann vorzüglich zu Einreibungen bei chronischen Erkältungsübeln eignet.

4. Kalt bereiteter wässriger Auszug. 24stündige Maceration mit kaltem Wasser liefert ein gesättigt bräunlichgelbes klares, beim Schütteln stark schäumendes, Lackmuspapier merklich röthendes Infusum, von Geruch nach Birkenlaub und balsamisch-bitterlichem adstringirenden Geschmack, welches mit Leimauflösung einen flockigen, mit Eisenauflösungen einen anfänglich dunkelbraunen, dann ins Schwarze übergehenden, Niederschlag giebt *. Zwei Unzen trockne Blätter lieferten durch kalte Ausziehung 3 Drachmen hellrothbraunes, in Wasser leicht und fast ganz klar, blos mit Abscheidung einiger Eyweissflocken lösliches, Extract, woraus Alcohol eine braungelbe, stark bitter und zusammenziehend schmeckende, fast wie Quassia-Extract riechende, stark sauer reagirende, Tinktur zog, die, mit destillirtem Wasser verdünnt, mit Eisensalzen grünliche, ins Schwarze übergehende, Niederschläge gab. Der in Alcohol unauflösliche Antheil des wässrigen Extracts löste sich leicht in kaltem Wasser zu einer klebrig schleimigen braunen Flüssigkeit, die, mit vielem Wasser verdünnt, weisse Flocken fallen liess.

5. Heiss bereiteter wässriger Auszug. Der mit heissem Wasser bereitete Auszug ist an Farbe und Klarheit dem kalt bereiteten fast gleich, nur von etwas stärker hervortretendem Geruch und

---

* Aetzammoniak und kohlensaures Kali färbten den Aufguss braun; Kalkwasser orange; Säure sehr hellgelb; Brechweinstein citrongelb ohne Niederschlag; salpetersaures Silber gab schwache Trübung; essigsaures Bley bräunlichgelben Niederschlag mit fast gänzlicher Entfärbung der Flüssigkeit; salpetersaures Quecksilberoxydul graugelben Niederschlag; Alaun vorzüglich bei Zusatz von kohlensaurem Natron schön gelben Niederschlag; salzsaurer Kalk keine Veränderung; Gallustinctur eben so.

Geschmack; und beim Abdampfen ein etwas dunkler braunes Extra liefernd.

Die Bestandtheile des wässrigen Auszugs sind S. 98. unter *c* an gegeben.

Die ältern Blätter treten nach GRASSMANN mehr Gerbstoff an da Wasser ab, als die jungen, daher letztre zu Theeaufgüssen vorzüg licher sind.

6. **Weingeistiger Auszug.** Eine aus 2 Unzen frischer oder Unze getrockneter junger Birkenblätter oder Knospen und 1 Pfund was serhaltigem Weingeist durch Digestion bereitete Tinctur ist von gesät tigt hellgrüner Farbe, bitterm adstringirenden, balsamisch harziger erhitzenden, Geschmack und specifischem Birkenlaubgeruch. War di Tinctur heiss bereitet und warm filtrirt, so setzt sich daraus beim Er kalten ein starker Antheil Pflanzenwachs ab. Im Sonnenlichte verän dert sich die Farbe ins Gelblichbraune. Eine solche Tinctur enthäl nach Absonderung des Pflanzenwachses eine bedeutende Menge eine malachitgrünen und seidenartig glänzenden Harzes (Chlorophyll) vo sehr weicher zerfliessender Consistenz und vorzüglich balsamischer Birkenlaubgeruch und Geschmack, welches sich bis auf einen kleine Antheil braunen Harzes in Aether mit dunkelgrüner Farbe auflöst.

7. **Oeliger Auszug.** Das Fett, die fetten und ätherischen Oel extrahiren die Birken-Knospen und Blätter in der Wärme bis zur Farb losigkeit unter Annahme einer grüngelben Farbe, des Geruchs nacl Birkenlaub und eines specifisch aromatisch-harzigen Geschmacks. Di ausgezogenen Bestandtheile sind: ätherisches Oel in Verbindung mi Wachs und den harzigen Bestandtheilen.

Form der Anwendung. In sofern ätherisches Oel, Chloro phyll, bittrer Extractivstoff und Gerbstoff die vorherrschenden wirk samen Bestandtheile der jungen Birkenblätter und Knospen sind, kam ein **weingeistiger Aufguss** derselben, entweder mit blossem Brannt wein angesetzt, wie in Russland als Volksmittel gebräuchlich, oder mi stärkerm Weingeiste bereitet, in vielen Fällen als die zweckmässigst Anwendungsform angesehen werden. Auch wird ein solcher nach GRASS MANN mit vielem Erfolge gegen chronische Erkältungsübel, gegen Wun den, vorzüglich bei frischen Schnittwunden, bei Magenschwäche, be geschwächten und gelähmten Extremitäten u. s. w. innerlich und äusser lich gebraucht.

Für äusserliche Einreibungen schlägt GRASSMANN vorzugsweise de über frische Birkenknospen und Blätter **destillirten Spiritus** ode auch ein damit bereitetes **infundirtes fettes Oel** vor.

Ein, in der Russischen *Pharmacop. castr.* aufgenommenes, *Ung*

betulinum, aus 1 Theil frischer Blätter und 2 Theilen Fett bereitet, wird gegen Flechten, Krätze, Scropheln, Scorbut u. s. w. empfohlen. (Buchners *Repert. XXXIII. S.* 337—353.)

Ueber die Verwechselung der Bärentraubenblätter mit den Blättern der Preusselbeere; von Ludwig Peters in Bonn.

Herr Peters so wie mehrere Apotheker des Regierungsbezirks Coblenz erhielten von einem Droguisten anstatt der *Fol. uvae ursi* blos *Folia vacc. vitis id.* Diess veranlasste erstern zu einer vergleichenden Untersuchung eines Auszugs beider mit chemischen Reagentien, indem er die botanischen Unterschiede als bekannt voraussetzt. Zu diesem Zweck wurde von jedem dieser Stoffe ein Theil in einem Porzellanmörser gepulvert, mit vier und zwanzig Theilen kaltem destillirten Wasser 10 Minuten gerieben, dann filtrirt und die so erhaltenen Auszüge vergleichungsweise geprüft. Die Resultate waren folgende:

Reagentien.	Bärentraubenblätter.	Blätter der Preusselbeere.
	Eine helle, rheinweinfarbene Flüssigkeit, von gelind zusammenziehendem Geschmack und unbedeutendem Geruch.	Eine dunkelbraune, malagaweinfarbige Flüssigkeit von sehr zusammenziehendem bitterlichen Geschmack und gerbeartigem Geruch.
Schwefelsaures Eisen.	Blauer Niederschlag.	Grüner Niederschlag.
Gallerte.	Eine gelbbraune Trübung mit bräunlichem Niederschlag.	Ein fleischfarbiger, weiss-röthlicher, stark käsiger Niederschlag.
Brechweinstein.	Opalisirend.	— — — — —
Quecksilberchlorid.	Etwas opalisirend.	Eine stark weissgelbe Trübung, welche nach einiger Zeit einen schmuzig weissen Niederschlag absetzte, welcher beim Zusatz von Chlorwasserstoffsäure sich wieder vollkommen auflöste.
Goldchlorid.	Schmuzig grün-bläulicher Niederschlag.	Ein umbrafarbiger Niederschlag.

Reagentien.	Bärentraubenblätter.	Blätter der Preusselbeere
Zinnchlorür.	Eine starke weiss-gelbliche Trübung, die später einen sehr voluminösen weiss-gelblichen Präcipitat absetzte.	Anfangs opalisirend dann wurde die Flüssigkeit ganz trübe und setzte einen hellgelben Niederschlag ab.
Schwefelsaures Kupfer.	Eine schmuzig grüne Trübung.	Die Flüssigkeit wurd schön gras-grün gefärbt ohne alle Trübung.
Essigsaures Bley.	Einen sehr reichlichen hellgelben käsigen Niederschlag, der in Salpetersäure sich gänzlich auflöste.	Einen schmuzig gelbe Niederschlag, der in Salpetersäure sich löste.
Kalkwasser.	Einen sehr reichlichen schmuzig grünen Niederschlag, den die Salpetersäure auflöste und die ursprüngliche Farbe wieder herstellte.	Eine gelb-bräunlich Trübung, welche von der Salpetersäure beseitigt und so die früher Farbe wieder hergestell wurde.
Aetzkali.	Eine klare bräunliche Färbung.	Klare braune Färbung
Aetzammoniak.	Hellbraune klare Färbung.	Dunkel rothbraune klare Färbung.
Oxalsaures Ammoniak.	Opalisirend.	Opalisirend und in Bräunliche übergehend.
Jodkalium.	Stark opalisirend, und später weiss-gelbliche Flocken absetzend.	Dunkel braun-grünlich Färbung, die später ähnlic gefärbte Flocken absetzte
Chromsaures Kali.	Anfänglich ohne Wirkung, doch nach einigen Augenblicken wurde die Flüssigkeit schmuzig gelbbraun, später setzte sie einen kaffeebraunen Niederschlag ab, welcher von Salpetersäure wieder aufgelöst wurde; die Färbung war aber nun schön rothbraun, gleich einer concentrirt. Zimmttinktur.	Anfangs wie der Auszug der Bärentraubenblätter sich verhaltend, der sich absetzende Niederschlag aber war viel heller und löste sich in der Salpetersäure nicht vollkommen wieder auf.

Keine Veränderung brachten hervor: Lackmus, Galläpfeltinctur, salzsaurer und salpetersaurer Baryt, salpetersaures Silber, schwefelsaurer Zink, Chlorwasser und blausaures Eisenkali.

Beide Auszüge, zu gleichen Theilen gemengt, gaben beim Zusatz von schwefelsaurem Eisen einen dunkel violettfarbigen Niederschlag, welcher sich nach längerer Zeit nicht veränderte *.

Nachträglich bemerkt Peters noch, dass ihm kürzlich die Verfälschung der Bärentraubenblätter mit den Blättern der rostfarbigen Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum L.*) vorgekommen sey, welche aber wohl jeder Pharmaceut auf den ersten Anblick erkennen wird. (*Pharmac. Zeitung.* 1830. *Nr.* 3. *S.* 43—46.)

Ueber die ehemals für Benzoesäure gehaltene Säure im Harne der Pferde (Hippursäure); von Justus Liebig.

In Nr. 5. dieses Centralblattes S. 79. wurde die Notiz mitgetheilt, dass Justus Liebig die früher für Benzoesäure gehaltene Säure im Harne der Pferde für eine eigenthümliche Säure erkannt habe. Seitdem ist in Poggendorff's Annalen das Ausführlichere seiner Untersuchungen hierüber erschienen, woraus wir das Nachfolgende mittheilen, indem wir gleich vorläufig darauf aufmerksam machen, dass diese Säure, wenn gleich selbst keine Benzoesäure, doch durch Zersetzung in der Hitze oder mittelst Salpetersäure solche zu liefern vermag. Liebig nennt die neue Säure Hippursäure (von ἵππος das Pferd, und οὖρον, der Harn).

Darstellung der Hippursäure. Man versetzt den Pferdeharn mit überschüssiger Salzsäure, wo nach einiger Zeit ein gelblich brauner krystallinischer Niederschlag entsteht, welchem durch blosses Waschen mit Wasser sein eigenthümlich unangenehmer Geruch nicht entzogen werden kann. Man kocht diesen Niederschlag mit gebranntem Kalk, und setzt der abfiltrirten Flüssigkeit kochend so lange eine Auflösung von Chlorkalk zu, bis der Harngeruch verschwunden ist, worauf man Thierkohle zusetzt, bis sie wasserhell durch das Filtrum geht. Die filtrirte heisse Flüssigkeit vermischt man nun mit reiner Salzsäure, so dass sie stark sauer reagirt, und lässt sie langsam erkalten, wo die neue Säure anschiesst.

Eigenschaften. Blendend weisse, 2 bis 3 Zoll lange, ziemlich dicke, zum Theil durchsichtige, Säulen, die sich nicht nur durch

---

* Die übrigen Reagentien wurden auf eine Mischung beider Auszüge nicht versucht.

ihre ausgezeichnete Krystallform, sondern auch durch ihre gering Löslichkeit in Wasser, ihren Stickstoffgehalt und die Form und d Verhalten ihrer Salze von der Benzoesäure unterscheiden. Sie erfo dert 600 Wasser von 0° zur Auflösung. Beim Erhitzen zersetzt s sich, schmilzt, schwärzt sich, liefert ein krystallinisches Sublimat (be zoesaures Ammoniak enthaltend), entwickelt einen Geruch nach Bla säure und hinterlässt eine Menge einer porösen Kohle.

Mit ihrem 4fachen Gewichte gebrannten Kalk vermischt und d stillirt, zerfällt sie gänzlich in ein flüssiges, gelbliches, angeneh riechendes, ammoniakhaltiges Oel, welches mit fetten Oelen gros Aehnlichkeit hat.

Durch Behandlung mit wässrigem Chlor wird sie nicht veränder mit einem grossen Ueberschuss von Chlorkalk gekocht aber wird si vollständig zersetzt.

In Vitriolöl löst sie sich bei einer Temperatur von 120° (leicht auf, ohne sich zu schwärzen, und wird dann durch Wasser da aus unverändert niedergeschlagen. Bei höherer Erhitzung damit ze setzt sie sich unter Entwickelung von Benzoesäure und schweflige Säure. — In concentrirter Salpetersäure ist sie in der Hitze ebe so leicht auflöslich, zersetzt sich aber beim Kochen (s. unten S. 105.). – In concentrirter Salzsäure ist sie in dar Hitze auflöslich; und kr stallisirt daraus nach dem Erkalten mit allen ihren Eigenschaften.

Zusammensetzung. Die Hippursäure enthält kein gebunden Wasser; durch Zersetzung mit Kupferoxyd fand Liebig, dass sich ih Zusammensetzung repräsentiren lässt durch:

2 At. Stickstoff	=	177,036	=	7,284
20 At. Kohlenstoff	=	1528,750	=	62,896
20 At. Wasserstoff	=	124,796	=	5,134
6 At. Sauerstoff	=	600,000	=	24,685
		2430,582		100,000

Hippursaure Salze. Die Hippursäure löst die meisten Meta oxyde leicht auf; das Kali-, Natron- und Ammoniaksalz si leicht auflösliche, schwierig krystallisirende, Salze, durch welche l senoxydsalze rostfarben, das salpetersaure Silberoxyd und Quecks beroxydul in weissen käsigen Flocken gefällt werden, die aber ı Kobaltoxyd-, Nickeloxyd-, Kupferoxyd-, Manganoxydul-, Quecksilb oxyd- und Thonerde-Salzen keinen Niederschlag geben. Das Kal salz ist in 18 kaltem, 6 siedendem Wasser löslich, krystallisirt rhomboedrischen Säulen, enthält kein Krystallwasser. Mit Bleyox erhält man durch directe Verbindung ein basisches, durch Doppelzers zung ein neutrales, krystallisirtes, Krystallwasser haltendes, Salz,

folge dessen Analyse die Sättigungscapacität der Hippursäure $\frac{1}{6}$ ihres Sauerstoffgehalts ist.

Darstellung der Benzoesäure aus Hippursäure. 1. Man unterwirft die Hippursäure der trocknen Destillation, wo sich der Hals der Retorte bald mit einer krystallinischen hellgelben, zuweilen auch rosenrothen, Masse anfüllt, deren Menge zuletzt so anwächst, dass sich der Hals der Retorte verstopft und man gezwungen ist, ihn zu erhitzen, um das Sublimat durch Schmelzen heraus zu bringen. Diese Masse löst sich in kochendem Wasser leicht auf, die Auflösung enthält Ammoniak. Man kocht sie mit Kalk, filtrirt und vermischt mit Salzsäure, wo sich beim Erkalten weisse, glänzende, blättrige Krystalle erzeugen, die sich in ihrem ganzen Verhalten und dem Verhalten ihrer Salze als Benzoesäure zu erkennen geben. Es ist sehr bemerkenswerth, dass diese, durch trockne Destillation der Hippursäure gewonnene, Benzoesäure den Benzoegeruch in hohem Grade hat, da man doch Grund hat, diesen bei der reinen Benzoesäure selbst nicht für wesentlich zu halten.

2. Man kocht Hippursäure mit concentrirter Salpetersäure. Sie löst sich auf unter Entweichung einer Spur salpetriger Säure, aber keiner Kohlensäure. Man setzt darauf der Salpetersäure Wasser zu, wo eine weisse Masse gefällt wird, die aus reiner Benzoesäure besteht. Die rückständige Flüssigkeit ist gelb, schmeckt bitter, enthält aber keine Kohlenstickstoffsäure.

3. Es sublimirt auch Benzoesäure bei starkem Erhitzen von Hippursäure mit Vitriolöl; doch ist hierbei nach Liebigs Versuchen das Vitriolöl an sich selbst ohne Einfluss, und nur die Hitze die Ursache jener Erzeugung. (*Pogg. Ann. XVII. S.* 389—399.)

Ueber die Ursache und Verhütungsmittel des Fettwerdens (*graisse*) der Weine; von François, Pharmaceuten zu Châlons an der Marne.

François hat in seiner Abhandlung folgende Puncte über diesen Gegenstand festgestellt, die wir zuerst schlechthin anführen, dann die nöthigen Erörterungen hinzufügen wollen.

1. Das Fettwerden (Zähwerden) der Weine hängt von einer, in dem Weine vorhandenen, Substanz ab, welche auch im Waizenkleber vorkommt, und dessen in Alcohol auflöslichen Bestandtheil ausmacht. Diese Substanz wird bekanntlich mit dem Namen Gliadin bezeichnet. Freie Weinsteinsäure befördert nach François ihre Auflöslichkeit in Alcohol.

2. Die Weine sind dem Fettwerden mehr oder minder unterwo fen, je nachdem sie weniger oder mehr Gerbstoff enthalten; daher d rothen Weine diesem Uebel nicht ausgesetzt sind, weil sie Zeit habe Gerbstoff aus den Weintraubenkämmen, mit denen sie während der Gä rung in Berührung bleiben, aufzunehmen.

3. Man kann durch Zusatz von Gerbstoff zum Weine das Fet werden desselben verhüten oder den vorhandenen Fehler beseitigen, i dem der Gerbstoff mit dem Gliadin eine unauflösliche Verbindung ei geht. Den Gerbstoff bereitet man zu diesem Behuf durch Fällung vo Galläpfeldecoct mit einfach kohlensaurem Kali und Auswaschen des Ni derschlags *.

4. Auf die Bouteille fettgewordenen Weins ist eine Dosis vo 20 Gran Gerbstoff (3 Unzen 4 Gran auf 100 Bouteillen) erforderlich vorausgesetzt, dass man den gebildeten Absatz aus dem Weine zuvo entfernt hat, widrigenfalls eine grössere Dosis erforderlich seyn würde

5. Um das Anhaften des Niederschlags an die Flaschen zu ver hüten, muss man mit der Anwendung des Gerbstoffs die Anwendun von Hausenblase, in Verhältniss von 1 bis 3 Drachmen auf 1000 Fla schen Wein, verbinden, jedoch die Hausenblase abgesondert von Gerb stoff anwenden, damit sie diesen nicht niederschlage, bevor er sich mi dem Gliadin verbunden habe. Die Hausenblase befördert zugleich di Klärung und fällt den durch den Gerbstoff in den Wein hineingebrach ten Farbstoff.

5. Die wahrscheinlichste Ansicht über die Entwickelung des Glia dins im Weine ist nach François folgende: Der Wein, so wie er au der Traube kommt, enthält das Gliadin noch in Verbindung mit Zy mom ** als Kleber, welcher in den Vegetabilien, wo sich zugleic Zuckerstoff findet, überhaupt sehr verbreitet ist. In dem Masse aber als sich der Weinstein im Weine entwickelt, bemächtigt sich sein Säu reüberschuss des Gliadins ***, während das in Weinsteinsäure und Al-

---

* Man erkennt nach François auf folgende einfache Weise, ob eine Gerb stoffauflösung für die Bearbeitung der Weine hinlänglich rein ist. Giesst ma eine ganz kleine Quantität davon in ein gewöhnliches Wasserglas, so wird da Wasser sofort eine bräunliche Farbe ohne Niederschlag dadurch annehmen, wen der Gerbstoff gut ist; dagegen wird das Wasser fast sofort nach der Vermen gung milchig werden, und binnen 24 Stunden einen beträchtlichen, aus schwe felsaurem Kalk bestehenden, Niederschlag hervorbringen, wenn der Gerbsto mit Salzen verunreinigt ist.

** Zymom ist bekanntlich nach Taddei der in Alcohol unlösliche Thei des Klebers, den zwar Berzelius mit dem Pflanzeneyweiss für übereinstim mend hält, der sich jedoch nach Versuchen von Zenneck (*Kastn. Arch. XV.*) in der That davon zu unterscheiden scheint. *Die Red.*

*** François scheint hier anzunehmen, dass die Weinsteinsäure sich ers im Weine allmälig bilde, was wohl sehr problematisch ist. *Die Red.*

cohol unlösliche Zymom zu Boden fällt. In diesem Zymom nun sucht François den hauptsächlichsten Erreger der Gährung, während dagegen das aufgelöst bleibende Gliadin, wenn es überwiegt, die Zersetzung der zuckrigen Materie gewöhnlich verzögere, in sofern bekanntlich Weine, die eine Neigung zum Fettwerden zeigen, in keine lebhafte Gährung zu gerathen pflegen.

Beweise, dass das Fettwerden der Weine vom Gliadin abhängt. Diese gründen sich darauf, dass das alcoholische Extract aus Waizenkleber (Waizenklebergliadin) sich mit dem alcoholischen Extract vom abgedampften fettgewordenen Weine völlig gleich verhält gegen Gerbstoff, einfach kohlensaures Kali, Kohlensäure, wofern man nur dem ersten etwas Weinsteinsäure zusetzt, weil letztres Extract ebenfalls etwas von dieser Säure enthält, welche die Auflöslichkeit des Gliadins vermehrt *.

In der That werden beide Extracte vollständig aus ihrer, mit Weinsteinsäure gesäuerten oder nicht gesäuerten alcoholischen, Lösung durch Gerbstoff, so wie durch einfach kohlensaures Kali gefällt. Die nicht gesäuerte Lösung des Waizenklebergliadins wird reichlich auch durch einen Strom Kohlensäure gefällt; ist sie aber mit Weinsteinsäure gesäuert, so wird sie wie die Lösung des Extracts aus dem fettgewordenen Weine nur schwach dadurch getrübt, und es bildet sich ein minder beträchtlicher Niederschlag, der (bei beiden Extracten) in kockendem Alcohol unlöslich ist, bei Zusatz einiger Tropfen Weinsteinsäure aber sich leicht und klar auflöst.

Anwendungsart des Gerbstoffs zur Verhütung und Beseitigung des Fettwerdens der Weine. Zur Verhütung dieses Uebels bei einem blanken Weine, der auf Flaschen gezogen werden soll, füge man auf jedes Fass von 2 Hektolitres 2 Flaschen Gerbstoffauflösung ** zu, unmittelbar nachdem der Wein nach der ersten Klärung mit Hausenblase abgezogen worden. Man setze sofort aufs Neue 2 Drachmen Hausenblase zu, und ziehe den Wein einen Monat darauf auf Flaschen.

Um vollkommen fettgewordenen Wein auf Flaschen wieder herzustellen, befolge man folgendes Verfahren: Die Flaschen, welche auf einem Tische stehen, werden alle Tage ein- oder zweimal umgeschüttelt (*remuées*), damit aller oder wenigstens fast aller darin gebildeter

---

* Die trübe Auflösung des Waizenklebergliadins in Alcohol wird vermöge dessen bei Zusatz von Weinsteinsäure klar; der alcoholische Auszug des abgedunsteten fettgewordenen Weins ist nach gehörigem Filtriren an sich schon klar.

** Die Flasche dieser Auflösung 2000 Gran trocknen Gerbstoff haltend; vor der Anwendung muss die Lösung umgeschüttelt werden, weil sich nach einigen Tagen ein Absatz darin bildet.

Absatz bis zum Stöpsel gelange; eine Operation, die, um gehörig z Stande zu kommen, zwei Wochen erfordert. Darauf öffne man d Bouteillen, um den Absatz herauszunehmen, und bringe in jede ders(ben sofort erst Gerbstofflösung (20 Gran trocknen Gerbstoff auf d Flasche gerechnet); sodann die weingeistige Hausenblasenflüssigkeit so dass 1 Drachme Hausenblase auf 300 Flaschen Wein kommt. D Flaschen werden darauf sofort wieder verstopft, verbunden, dann sta geschüttelt und niedergelegt. Nachdem sie 20 Tage gelegen habe werden sie wieder auf den Tisch gestellt, und binnen 10 Tagen jede Tag einmal geschüttelt, worauf der Absatz zum Stöpsel gelangt sey wird. Jetzt öffne man die Flaschen, und setze zu denen, in welche der Wein noch nicht vollständig wieder hergestellt ist (was jedoch b den Meisten der Fall ist), nochmals $\frac{1}{200}$ Gerbstoffauflösung; verseh auch alle ohne Unterschied nochmals mit derselben Dosis Hausenblasen flüssigkeit, als das Erstemal **, und schüttle sie heftig sofort nach Ein bringung derselben. Die so behandelten Flaschen werden dann eine Monat lang gelegt und dann wieder auf den Tisch gestellt. Nach Ver lauf von höchstens zwei Wochen wird sich der ganze Absatz am Stöpse abgesetzt haben, worauf man die Flaschen das Letztemal öffnet, un ihn herauszunehmen.

Mittelst dieses Verfahrens kann binnen drei Monaten jeder Wein, jung oder alt, wie sehr er auch vom genannten Uebel befallen gewesen seyn möge, wieder ganz hell und klar gemacht werden.

Wenn man die Anwendung der Hausenblase mit der der Gerbstofflösung nicht verbindet, so werden die Weine erst binnen 2 bis 3 Monaten klar; der Absatz ist in diesem Falle sandartig (*sablonneux*), und hängt etwas an den Wänden der Flasche an; eine leichte Erschütterung löst ihn jedoch leicht los. Zur schnellen Klärung und um das nachherige Anhängen des Absatzes an das Glas zu hindern, ist es dann von Wichtigkeit, den Zusatz von Hausenblase zu 1 Drachme auf 300 Flaschen anzuwenden.

Der Wein erhält durch die angezeigte Behandlung mit Gerbstoff weder vorstechende Farbe, noch Geruch, noch fremdartigen Geschmack; und es übertrifft diess Verfahren hinsichtlich seines günstigen Erfolgs

---

* Diese wird folgendergestalt bereitet: 1 Drachme Hausenblase wird geschmolzen und mit so viel Wein verdünnt, dass im Ganzen $1\frac{1}{2}$ Flaschen Flüssigkeit erhalten werden. Eine Flasche dieser Flüssigkeit dient als Zusatz für 200 Flaschen Wein. Sie hält sich ohne Veränderung in vollen und gut verstopften Flaschen, muss aber vor der Kälte verwahrt werden.

** Dieser zweite Zusatz von Hausenblase hat den Zweck, den Ueberschuss von Gerbstoff zu fällen, und dem Weine die dadurch mitgetheilte gelbliche Färbung zu benehmen; auch ist der jetzt gebildete Absatz sehr braun.

bei Weitem alle bisher zu demselben Zweck vorgeschlagene*. (*Journ. de pharm.* 1830. *Mars. p.* 154—164.)

Ueber die Anwendung der galvanischen Kette zur Prüfung der Reinheit der Metallsalze und Metalle; von Prof. Fischer in Breslau.

Nicht nur die einfache Fällung der Metalle aus ihren Auflösungen durch andere positivere Metalle, sondern auch, und zwar in noch weiterm Umfange, die Anwendung der einfachen oder zusammengesetzten galvanischen Kette kann zur Entdeckung von Verunreinigungen der Metallsalze und Metalle selbst dienen, worüber Fischer folgende belehrende Erörterungen gegeben hat.

Gesetzt, wir wollten z. B. Bley auf einen Silbergehalt prüfen, so können alle Metalle, welche das Silber, aber nicht das Bley niederzuschlagen vermögen, mithin im Allgemeinen solche, die in der elektrischen Reihenfolge zwischen Bley und Silber stehen, zur Prüfung angewandt werden**. Auf solche Weise hat z. B. Fischer schon früher Silber im käuflichen Bleyzucker entdeckt. Man sieht leicht, wie sich diess Beispiel verallgemeinern lässt. Doch giebt diess Verfahren in mehrern Fällen desshalb kein sicheres Ergebniss, weil die Gegenwart des einen Salzes sehr oft hemmend auf die Reduction eines andern wirken kann***; daher ist im Allgemeinen die im Folgenden auseinanderzusetzende Anwendung der galvanischen Kette vorzuziehen.

Zu diesem Zweck bringt man das positive Metall des vorigen Verfahrens nicht für sich in die zu prüfende Salzauflösung, sondern in Berührung mit einem sehr elektronegativen Metall, Gold oder Platin, mit dem es solchergestalt eine einfache Kette darstellt. Vorausgesetzt

---

* Man findet diese verschiedenen Mittel, unter denen sich kein dem oben angegebenen analoges findet, u. a. zusammengestellt in Leuchs vollständiger Weinkunde, S. 110. *Die Red.*

** Bemerkt muss jedoch werden, dass die Regel, ein positiveres Metall schlage ein negativeres aus seiner Auflösung nieder, manche Ausnahmen erleidet. Man kann sich über alle einzelne Fälle der Metall-Reduction und Nichtreduction durch andere Metalle am besten aus Fischers Abhandlungen in *Pogg. Ann. IV.* 291. *VI.* 50. *VIII.* 488. *XII.* 499. *XVI.* 124. belehren; wo sich sehr umfassende und specielle Versuche über diesen Gegenstand finden. Auch sind die vornehmsten Ausnahmen von der genannten Regel in dem, blos dem Galvanismus und der Electrochemie gewidmeten, dritten Theile von Biots Lehrbuch der Physik, wo sich ein ausführliches Kapitel über Metallfällungen befindet, S. 407 ff., namhaft gemacht. *Die Red.*

*** So z. B. hat Fischer und schon vor ihm der Engländer Keir beobachtet, dass wenn eine sehr geringe Menge salpetersaure Silberauflösung zu salpetersaurer Kupferauflösung gesetzt wird, diese nicht mehr durch Eisen gefällt zu werden vermag. (Vergl. *Biots Lehrb. III. S.* 410.) *Die Red.*

ist allerdings bei diesem, wie bei dem vorigen Verfahren, dass d fremdartige beigemischte Salz, das man aufsucht, aus einem nega vern Metalle gebildet sey, als das, dessen Reinheit man eben prü weil im umgekehrten Falle das zwischen beiden Metallen in der ele trischen Reihenfolge innestehende Metall, das man zum positiven Glie der einfachen Kette zu machen hat, anstatt des beigemischten Meta vielmehr das eigentliche Metall der Auflösung niederschlagen würd Indess kann man sich doch in diesem Falle dadurch helfen, dass m zuerst durch eine geeignete mittelbare Kette das eigentliche Metall ducirt, wo dann in der Flüssigkeit das mehr positive aufgelöst blei und nun durch die bekannten Reagentien leicht entdeckt werden kan was früher nicht der Fall war.

Ist endlich das beigemischte positive Metall von der Art, dass ein Superoxyd zu bilden vermag, so ist es noch leichter dadurch entdecken, dass man die galvanische Kette in zwei abgesonderte G fässe stellt, welche mit der Metallauflösung gefüllt sind, und beide g trennte Flüssigkeiten durch einen Metallbogen in Verbindung set Das positive Ende dieses Bogens * belegt sich dann mit dem gebild ten Superoxyde. Da jedoch diese Art Ketten nur in den seltenst Fällen wirksam sind, wie FISCHER anderwärts zu zeigen verspric so ist sicherer, anstatt der einfachen Kette eine Säule, wozu im A gemeinen 4 bis 6 Zink-Kupferplattenpaare von 1 Qu. Zoll Fläche h reichend sind, anzuwenden. Durch diese kleine Säule können sehr g ringe Spuren von Bley und Mangan entdeckt werden **. Um hing gen Spuren von Nickel und Kobalt durch Bildung von Hyperoxyd entdecken, müssen stärkere Säulen, etwa von 50 Plattenpaaren, a gewandt werden.

Eine weit allgemeinere Anwendung als für Metallsalze findet galvanische Kette zur Prüfung der Reinheit der Metalle selbst. M bringt zu diesem Ende das Metall in Berührung mit Gold oder P tin, am bessten durch Umwindung mit einem Platin- oder Goldstreif und setzt es einer Säure aus, welche es ruhig, d. h. ohne bedeuten Gasentwickelung, aufzulösen vermag; doch wird die Säure nur in ringer Menge angewandt, so dass nur ein kleiner Theil aufgelöst wi Enthält nun dieses Metall ein andres mehr negatives, so wird die im reducirten Zustande am Platin oder Golde sich darstellen; entl

---

* D. i. das, welches sich dem negativen Metalle gegenüber befindet. *Die Red.*

** Nach einer Angabe von FISCHER in *Kastn. Arch. XVI.* bilden M gansalze bei so schwachen Säulen schon binnen wenigen Minuten Superox wenn sie nur zu $\frac{1}{12000}$ in der Auflösung enthalten sind; das Bleysupero stellt sich etwas langsamer her. *Die Red.*

umgekehrt ein mehr positives, so wird anfangs das eigentlich zu ...ende Metall, später hingegen das mehr positive vom Platin reducirt erscheinen. Natürlich ist der erste Erfolg weit sicherer, als der ...nte. Vortheilhaft ist auch hier die Anwendung der galvanischen ...ule, als deren positiver Pol das zu untersuchende Metall, als negativer hingegen ein Gold- oder Platindraht angebracht wird, die man ... dasselbe Gefäss mit Säure leitet. Auf diese Art gelang es Fischer, ...uren von Kupfer im Zink, Zinn und Bley, so wie in einer Nickellösung, und Spuren von Bley (als Superoxyd) in Kupfer-, Zink- ...l Uranauflösung unter Umständen zu entdecken, unter welchen es ... gewöhnlichem chemischen Wege durch die empfindlichsten Reagen...n nicht möglich war. (Erdmanns *J. VII. S.* 59—61.)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Arsenikvergiftung. Hr. Apotheker Bartenstein in ...dburghausen theilt Einiges aus einer gerichtlichen Untersuchung eines ... Arsenik Vergifteten mit. Bemerkenswerth war, dass die Vergif...g hier mit ganz aufgelöstem Arsenik, und zwar in Kaffee, statt fand. ...ser Umstand machte, dass kein Arsenik in Substanz in den Eingeweiden aufgefunden werden konnte; und da überdiess das Ausgebro...ne schon vor der Ankunft der Gerichte entfernt worden war, so ...de die Untersuchung hierdurch sehr erschwert. Bartenstein er...t den Magen, welcher auf einer Stelle von 1½ Zoll Länge etwas ...ündet war, und die in demselben enthaltene weissgelbliche, milch...liche, so wie die in den Gedärmen enthaltene röthliche, Flüssigkeit, auf chemischen Wege die Gegenwart des vorhandenen Giftes dar...un. Der Magen wurde mit verdünnter Salpetersäure ausgekocht, in dem Producte dieser Abkochung zeigten Schwefelwasserstoffgas, ...kwasser und schwefelsaures Kupfer Spuren von Arsenik, welche ...h auf galvanischem Wege dargethan werden konnten. Die Flüs...eiten coagulirten beim Kochen, und wurden so in zwei Theile ge...nt; der auf dem Filter bleibende festere Theil wurde verkohlt, je...h so, dass kein Arsenik entweichen konnte; der Rückstand, mit ...sser behandelt, gab nur Andeutungen von der Gegenwart des Ar...ks. Die vom Coagulum abgesonderte helle Flüssigkeit enthielt die ...ste Menge Arsenik; er wurde hier durch Schwefelwasserstoffgas ...eschieden, der Niederschlag in arseniksauren Kalk umgewandelt ... nach Berzelius Vorschrift in einer Glasröhre der Reduction un...rfen, um so den Arsenik rein darzustellen *. (*Pharmac. Zeitung.* 4. *S.* 54—54.)

Bereitung von Natronbicarbonat. Nachträglich mag zu der ...ndlung S. 90—92. erinnert werden, dass auch Creuzburg in *Kastn.*

---

* Es ist diess das frühere umständlichere Verfahren von Berzelius; ge...nig übergeht man bekanntlich die Umwandlung des Schwefelarseniks in ...säuren Kalk vor der Reduction. *Die Red.*

Arch. *XVI.* *S.* 223. und *XVII.* *S.* 253. die Bereitung des Natronl carbonats mittelst Absorption von Kohlensäure durch trocknes einfa kohlensaures Natron empfohlen hat. Man soll nach ihm das porös leichte, an der Luft von selbst verwitterte, einfach kohlensaure, Natr darzu anwenden. Mit geschmolzenem gelingt die Verbindung nur dan wenn dasselbe zu feinem Pulver gebracht und mit Wasser befeuchtet i

Extractum resinosum seminum cinae. Herr Apothek Jehn zu Geseke bei Lippstadt bereitet diess von ihm so genannte E tract, indem er 4 Unzen gepulverte *Sem. cinae* mit 16 Unzen Schw feläther 3 bis 4 Tage kalt digerirt, die Mischung während dieser Ze öfters umschüttelt, dann filtrirt, nun den Aether bis zum vierten od fünften Theil abdestillirt und den in der Retorte verbliebenen Rück stand bis zur dünnen Extractconsistenz abdunstet. Hr. Dr. Schupma daselbst hat diess Extract zu 4 bis 6 Gran *pro Dosi* entweder mit Zuck abgerieben als Pulver, oder mit Gummischleim als Mixtur bei Kinde mit dem besten Erfolg angewandt. (Brandes *Arch.* *XXXII.* *H.* *S.* 194—195.)

Branntwein vom fuseligen Geruch und Geschmack z befreien. Der von den Franzosen ausgegangene Vorschlag, de Weine den Fassgeschmack durch Schütteln mit süssem Mandelöl zu b nehmen und das hierauf gegründete Verfahren, dem Branntwein dur Destillation über dasselbe das Fuselöl zu entziehen, veranlassten Hr Apotheker Dr. Mayr in Straubing, hierüber weitere Versuche anzuste len. Da das Mandelöl für uns zu diesem Behuf zu kostspielig ist, u die Branntweinbrenner seiner Gegend den Gebrauch haben, den Brann wein über süsse Mandeln abzuziehen, um ihn lieblicher zu machen, s kam er auf folgendes Verfahren, welches sich auch vollkommen b währte. Er nahm die Kleien von zweimal stark ausgepressten Ma deln, überschüttete dieselben mit nur 14 p. C. Alcohol haltigem, fus lichen und brenzlichen Kartoffelbranntwein, unterwarf ihn der Recti cation und erhielt ein fast fuselfreies Destillat; nach nochmaliger Rect fication über Mandelkleien liess sich gar keine Spur von Fuselöl me darin wahrnehmen. Er konnte sich desselben zur Bereitung eines küns lichen Aracks bedienen, wozu er den Weingeist vorher schwefelt; e Verfahren, welches er bald ausführlicher bekannt machen will. Hier war durch Kohle entfuselter Alcohol nicht tauglich, weil er beim Schwefel immer Hydrothionsäure erzeugte. (Brand. *Arch.* *XXXII.* *S.* 249—250.

Bibliographische Neuigkeiten.

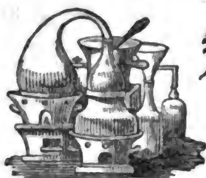
Versuch über das Licht; bearbeitet als erster Theil eines Systems de Physik; von *J. F. Schäffer.* Mit 1 lithograph. Tafel. gr. 8. Bre men, 1830. 16 Gr.

Technologische Encyclopädie, oder alphabetisches Handbuch der Tech nologie, der technischen Chemie und des Maschinenwesens. Heraus gegeben von *J. J. Prechtl.* 1r Band (Abdampfen-Baumwollenzeug mit 19 Kupfertaf. gr. 8. Stuttgart, 1830. 3 Thlr. 12 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Hierbei Intelligenz-Blatt N°. 3.

Pharmaceutisches Central Blatt.



14. April 1830.

8.

Ueber Sauerstoffabsorption durch fette Oele; von Houzeau.

Durch mehrere Selbstentzündungen fettiger oder geölter Wolle und Baumwolle veranlasst * (die bekanntlich von Sauerstoffabsorption durch das Fett oder Oel abhängen), unternahm Houzeau Versuche über das Vermögen der Oele, Sauerstoff aus der Luft anzuziehen; Versuche, welche zur Erweiterung und Bestätigung der schon früher von Saussure in diesem Bezug angestellten Beobachtungen dienen können.

Als Hauptresultate ergaben sich folgende:

1. Die trocknenden Oele (Mohnöl) besitzen ein grösseres Absorptionsvermögen als die schmierig bleibenden (Olivenöl).

2. Es erfordert lange Zeit, ehe die Oele mit Sauerstoffgas gesättigt werden.

3. In der Wärme (der directen Sonnenstralen) wird das Absorptionsvermögen bedeutend befördert.

4. Die Oele werden durch die Sauerstoffabsorption namhaft verändert, und namentlich auflöslicher in Alcohol.

5. Es erzeugt sich kohlensaures Gas, aber bei Weitem keine dem verschluckten Sauerstoffgas entsprechende Menge.

Diese Umstände gehen aus folgenden zwei Versuchen hervor:

Erster Versuch. 25 Grammen frisches Olivenöl wurden in den ersten Tagen des März in ein offenes Gefäss gegossen, und mitten in dasselbe eine oben verschlossene Glasröhre gestellt. — 25 Grammen Mohnöl wurden unter ganz gleiche Umstände gebracht.

Nach Verlauf von 2 Monaten hatte eine kaum merkliche Wirkung

* Man vergleiche über dergleichen Selbstentzündungen u. a. Geigers Mag. VII. S. 155. — Sommer und Hagen in Gilb. Ann. LXIII. S. 426. 439. — Bizio in *Brugnatelli Giorn. Dec. II. T. III. p.* 184. — Humfries in Voigts Mag. XI. St. 4. S. 19. *Die Red.*

auf das Olivenöl Statt gefunden, während das Mohnöl in der, 0,05 ter * im Durchmesser haltenden, Glasröhre um 2 Centimeter in die H gestiegen war. Nach 4 Monaten, vom Anfange des Versuchs an rechnet, war das Baumöl um 2, das Mohnöl um 5 Centimeter au stiegen. Von dieser Zeit an veränderte sich das letztere Oel n mehr, weil es, wie sich Houzeau überzeugte, die ganze Menge Sauerstoff, welche in der Röhre enthalten war, verzehrt hatte. dieser waren blos noch Stickstoff und Kohlensäure vorhanden. — Oele waren indess noch lange nicht mit Sauerstoffgas gesättigt; d als neue, mit Luft gefüllte, Röhren in dieselben gestellt wurden, z ten sich dieselben Erscheinungen noch auffallender, als vorher.

Zweiter Versuch. Eine graduirte Glasglocke von 0,08 ter ** im Durchmesser wurde über Quecksilber mit atmosphäris Luft gefüllt, und dann auf das Quecksilber eine, 0,02 Meter di Schicht Olivenöl gebracht. Eine gleiche Menge Mohnöl ward ge unter gleiche Umstände gebracht. Die Temperatur betrug + 15° Während der drei ersten Monate war die Absorption beim Oliv kaum wahrnehmbar, während das Mohnöl schon ein ihm gleiches lumen Sauerstoff aufgenommen hatte. Vier Monate nach Anfang Versuchs hatte das Baumöl das Dreifache, das Mohnöl dagegen Siebenfache seines Volumens an Sauerstoff aufgenommen. Als j beide Glocken den directen Sonnenstralen ausgesetzt wurden, erfol das Aufsteigen des Oels in der Röhre so rasch, dass man es fast den Augen verfolgen konnte; denn in 5 Tagen absorbirte das venöl 15 und das Mohnöl 45 Volumen Sauerstoff. Die jetzt noch den Glocken zurückgebliebene Luft enthielt nur noch sehr wenig Sa stoff, nach dessen Entfernung mittelst Phosphor Aetzkali noch $\frac{1}{5}$ Rückstande absorbirte; das Uebrige war Stickstoff. — Das Bau hatte sich etwas getrübt und besass einen unangenehmen scharfen schmack; das Mohnöl war dick, klebrig und glich einem klaren T pentin; sein Geschmack war noch schärfer, als der des Baumöls. B Oele waren bedeutend auflöslicher in Alcohol geworden. Mit Weing geschüttelt gaben sie demselben ein milchiges Ansehen, welches in sen bald verschwand, während sich ölige Kügelchen zu Boden setz Bis zur Entwickelung von gekohltem Wasserstoffgas erhitzt entwic ten sie mehr Wasser, als es beim unveränderten Oele hätte betra können. (Erdmanns *J. VII. S.* 205—213; aus dem *Bullet. d soc. de Mulhausen. No.* 10.)

---

* Im Original steht, unstreitig durch ein Versehen, Millimeter. *Die Red.*

** Auch hier steht Millimeter im Original. *Die Red.*

Uebersicht der officinellen Arten der Gattung Mentha; von Dierbach.

Man benutzt die Münzenarten wegen des Gehalts an wesentlichem Oel als excitirende, erweckende, reizende Mittel seit den ältesten Zeiten, und Dioscorides gedenkt schon mehrerer unter den Namen Mintha, Calamintha, Hedyosmum und Sisymbrium. Sonst benutzten die Aerzte, namentlich in Deutschland, mehr die inländischen Arten, jetzt sind, aus einer Art von Mode, mehr die ausländischen, obgleich sie nicht wirksamer sind, im Gebrauche. Die Verwirrung der pharmaceutischen und botanischen Nomenclatur kann kaum in irgend einer Gattung grösser seyn, als bei Mentha; eben so die Ungewissheit, was Art oder Abart sey, und wie jene zu unterscheiden sind. Bei der Aehnlichkeit der Wirkung aller Münzenarten ist diese Ungewissheit in der Anwendung weniger fühlbar geworden. Man bezeichnet die in den Apotheken vorkommenden Blätter der Münzen auf folgende Weise:

1. *Herba Menthae vulgaris s. Menthae sativae.* Die alten englischen Pharmacopöen verstehen hierunter die C. Bauhin'sche *Mentha angustifolia spicata*, die *Mentha viridis L.* Sie heisst auch *M. acuta* und *romana* bei verschiedenen Schriftstellern, daher Spitzmünze, grüne und römische Münze. — In England wird sie am meisten benutzt, auch das ätherische Oel derselben *Ol. M. vir.*, nach Brande theurer und weniger angenehm als Pfeffermünzöl. Auch ein *Spirit. M. vir.*, durch Destillation des Oels mit Weingeist bereitet, wird häufig gebraucht. Eben so in Frankreich ein Magenliqueur, *Crème de Menthe*; auch eine *Aqua M. vir.* — Die grüne Münze kommt unter folgenden Formen vor:

a) *brevifolia* (*fol. ovatis subcordatis*) *M. laevigata Willd. Enum.* *crispa, fol. undulato-crispis M. crispat. Schrdr.*

b) *longifolia* (*fol. lanceolatis*) *M. glabra Miller.*

Die Form *a* ist in unsern Gärten gewöhnlich, und von ihr stammt die krause Abart her. — In Nordamerica dient auf gleiche Weise *M. tenuis Mich.* (*M. viridis Walt.*), und die Unterschiede sind zu geringfügig *.

2. *Hb. M. piperitae s. piperitidis.* Nach Smith, der Linné's literarischen Nachlass und sein Herbarium besass **, hat Linné die wahre, in England einheimische, *M. piperita* nicht gekannt (s. w.

* Jedoch unterscheiden stark behaarte Kelche und immer aufrechte Narben die *M. tenuis* hinreichend von *M. viridis*. *Die Red.*

** Dieser Nachlass Linné's ist kürzlich nach Smith's Tode an die Londoner Linnéische Gesellschaft gekommen. *Die Red.*

unten). Nach demselben Botaniker giebt es von dieser, in den Gärt häufigen, Münze folgende Abarten:

a) *fol. ovato-lanceolatis, spicis elongatis.* ***M. officinalis* Hu**

b) *fol. ovatis, spicis abbreviatis, fere capitatis.* ***M. piperi* Hull.**

c) *fol. cordato-ovatis, spicis acutioribus.* ***M. hircina* Hull.**

a und *b* sind nicht selten in Apothekergärten zu finden; *c* n wildwachsend. Soll einen widrigen Geruch besitzen.

Sprengel rechnet mit Unrecht *M. balsamea W.* zu der Pfeffe münze. Sie ist eher eine Gartenform der *M. viridis.*

Deutsche Pfeffermünzen

nennt Dierbach zwei, bei uns in Gräben und an feuchten Orten wil wachsende Arten, die von der Gartenform der *M. piperita* bedeute abweichen. Ob sie Varietäten der *M. aquatica,* oder Bastardform zwischen dieser Art und der *M. sylvestris* oder andern sind, und sie den Namen von Species verdienen, ist noch ungewiss.

A. Floribus capitatis.

M. piperita* L.** (nach Smith) ***hirsuta* v. γ Sm. *nigrica Miller. *M. pimentum* Nees v. Es. in Bluff und Fingerhuth *Co pend. fl. German.*

Nach Miller hat diese, auch in den Gräben Englands wachsen Münze einen warmen, beissenden Geschmack, derselbe ist aber ni so salzig, wie bei der Pfeffermünze, statt welcher sie gebraucht wi Eine Abart soll wie Poley riechen. Bergius Beschreibung der Pfl zen in seiner *mater. med.* ist von Dierbach wiederholt. Untersch dungszeichen von der ächten *M. piperita* sind besonders die weich haarten Blätter so wie der borstige Kelch, und dieselben Kennzeic hat *M. aquatica.* — Da man nun in Gärten eben nicht so selten rauchhaarige Exemplare der Pfeffermünze findet, so könnte man durch fast auf den Gedanken gerathen, als sey die *M. piperita* ni weiter als eine glatte Abart der *M. aquatica,* die blos durch ihren sondern Geruch sich auszeichnet.

B. Floribus spicatis.

M. Langii, Geiger Handb. d. Ph. Als Synonyme dürften leicht folgende hierher gehören; doch sagen die Autoren nichts Geruch und Geschmack derselben. ***M. dumetorum*** Schult. Bluff et Fingerh. a. a. O. ***M. nepetoides*** Lejeune *Spr.* ***M. pubescens*** W. ***M. hybrida*** *e sylvestri et aquatica Fres syllog. pl. nov.* — Der Geruch von *M. pubescens* soll indessen u genehm wanzenartig seyn. Auch Reichards, in seiner Flora Frankfurt erwähnte, *M. piperita* dürfte hierher gehören.

3. *Hb. Menthastri.* Dieser in ältern Schriften nicht selten sich findende, Name bedeutet:

a) bei den Franzosen: *M. rotundifolia.* M. s. Tournefort *hist.* und Chomel *abregé de l'histoire des pl. usuell.*

b) bei den Deutschen: *M. sylvestris L.*, auch *M. equina*, Pferde- oder Rossmünze genannt;

c) bei den Engländern hiess bisweilen so die *M. viridis*, s. Dierbach Handb. d. ph. Bot.

4. *Hb. Menthae Auriculariae* kommt von einer ostindischen Art gleiches Namens (*Linn. mat. med.*). Rumph, der sie *Majorana foetida* nennt, bemerkt, sie rieche so stark und widerlich, dass man sich, wo sie wild wächst, nicht lange aufhalten könne. In Java dient sie gegen Kolik, durch Erkältung erzeugt.

5. *Hb. Menthae crispae.* Die krausen Münzen sind erst neuerlich wieder beachtet und von Dierbach in einem besondern Aufsatze * erläutert worden:

a) die Krausemünze der Engländer in früherer Zeit ist *M. viridis var. crispa* (s. *Dale pharmacop.*). Auch in Deutschland, z. B. in Frankfurt a. M., kommt sie jetzt häufig unter jenem Namen vor;

b) in den Apotheken zu Breslau und anderwärts in Schlesien finden sich 2 Formen von krausen Münzen mit kopf- und quirlförmiger Inflorescenz, die nach Dierbach Gartenformen der *M. aquatica* sind;

c) die krause Münze der Rhein- und Neckargegenden ist eine Gartenform der *M. nemorosa* W. (vielleicht nur Abart der *M. sylvestris*). Sie wird schon von Spielmann (*pharmacop. gener.*) erwähnt, und Roth ** (*Catal. bot.*) vergleicht den Geruch seiner *M. canescens* (*sylvestris var. Spr.*) mit dem der Krausemünze; nur nennt er ihn angenehmer;

d) die krause Münze der Franzosen ist eine Gartenform der *M. rotundifolia*, und die älteste officinelle Krausemünze, die ihres kräftigen Wohlgeruchs wegen allgemein angewendet werden sollte. Was die neue *Pharmac. borussica* als *M. crispa* gebraucht wissen will, war nicht in Erfahrung zu bringen.

6. *Hb. M. rubrae.* Die alten Pharmaceuten verstanden darunter die *M. aquatica L.*, und sie kam auch unter dem Namen *Balsamum palustre* und *Sisymbrium officinarum* vor. Man schätzte diese

* S. Pharm. Centr. Bl. No. 2. S. 29—31. *Die Red.*

** Nicht Zath, wie durch einen Druckfehler im Originale steht, und auch nicht Band 3., sondern 2. S. 46. *Die Red.*

sehr wirksame Pflanze mit starkem, nur sehr veränderlichem, Geruch mehr als alle übrigen. Die glattblättrige Form mit eingeschlossenen Staubfäden besitzt angenehmen Citronengeruch, daher *M. citrata* Ehr., *M. odorata* Sm., deutsch: Bergamott-, Pomeranzen-Münze. Verdient sehr die Beachtung der Aerzte, namentlich bei typhösen Fiebern.

7. *Hb. M. balsaminae.* Unter diesem Namen bewahrten die alten Officinen die Blätter einer sehr wohlriechenden Münze mit quirlförmigen Blüthen, einer Abart der *M. aquatica.* Sie hiess auch *M. cardiaca, Balsamita officinarum,* und *M. fusca.* Da *M. aquatica* mit kopf- und quirlförmigen Blüthen vorkommt, so ist die Verwirrung in den botanischen Schriften hinsichtlich dieser Pflanze sehr gross. Aus der Quirlform macht man, je nachdem Blüthenstiele und Kelche behaart, oder nicht, und die Haare auf- oder abwärts gerichtet sind, eine Menge Arten. Da diese Kennzeichen trügerisch sind, muss man sie schlechterdings aufgeben. Man unterscheidet aber z. B.:

a) die Form *calyce undique hirsuto, pedicellis retrorsum hispidis* als *M. sativa* L.;

b) *calyce undique hirsuto, pilis pedicellorum patentibus* als *M. acutifolia* Sm.;

c) *calyce basi pedicellisque glabris* ist *M. gentilis* Sm.;

d) *calyce basi pedicellisque glaberrimis, M. gracilis* Sm., der Synonymie nach die wahre *M. gentilis* L.;

e) *pedicellis calycibusque glaberrimis, dentibus hirsutis, M. rubra* Sm.

Mentha sativa L. und *gentilis* L. sind nur durch *stamina corolla longiora* und *breviora,* ein durchaus unbeständiges Merkmal, unterschieden; auch die Smith'schen Arten sind offenbar nur Varietäten. Man wählt zum medicinischen Gebrauche nur die wohlriechendsten aus, und diess sind besonders die Formen mit glatten Kelchen und eingeschlossenen Staubfäden; namentlich die meist wie *Ocimum Basilicum* riechende *M. gentilis* L. Die Pflanze riecht aber bisweilen auch wie Pfeffermünze, oder wie die glatte Krausemünze (*M. viridis v. crispa*), und in England ist es erlaubt, die *M. rubra* der *M. viridis* zu substituiren.

8. *Hb. M. albae,* weisse Münze der Apotheken, auch *Pulegium agreste* und *Calamintha palustris* genannt, ist *M. arvensis* L., in frühern Zeiten nicht selten, zumal gegen Wassersucht, Schwäche der Harnwerkzeuge u. s. w., verordnet.

9. *Hb. Pulegii regalis,* der gemeine Poley, *M. pulegium* L.

10. *Hb. Pulegii angustifolii,* Hirschmünze, *M. cervina* L., im südlichen Europa wachsend und dort noch immer geschätzt. (Brandes *Arch.* XXXII. 2. *S.* 195—209.)

Ueber die Chia der Mexikaner; vom Professor v. Schlechtendal in Berlin.

Dr. Schiede theilte dem Verfasser aus Mexiko folgende Notiz mit: „unter dem Namen Chia (sprich Tschia) wird in den Kramläden von Jalapa der Saame einer Pflanze feilgeboten, welche im Staate la Puebla cultivirt wird (dem Reisenden aber unbekannt blieb). Lässt man diesen Saamen ein Viertelstündchen in Wasser maceriren, so schwillt die äussere Saamenhaut zu einer durchscheinenden schleimigen Sphäre an. Nimmt man auf ein Bierglas mit Wasser einen Esslöffel dieses Saamens und setzt etwas Zucker hinzu, so giebt diess ein sehr angenehmes schleimiges Getränk.“ Die an v. Schlechtendal eingesandten Saamen waren mit einer starken Schleimschicht umgeben, verhielten sich ungefähr wie die der Stachelbeeren, und gaben mit dem Zusatze von weissem Weine ein ganz erträgliches Getränk. In Franc. Hernandez *thesaurus rerum medicarum nov. Hispaniae, cap.* 36. *p.* 234. fand sich unter der Bezeichnung *de Chiantzolli v. planta in humore intumescente* eine, auf jene Saamen bezügliche, Nachricht und Beschreibung der Pflanze, welche zu den lippenblüthigen gehört. Die Stelle aus Hernandez ist mitgetheilt. In der Saamensammlung, die mit dem königlichen Herbarium verbunden ist, fand nun v. Schlechtendal die Früchte der *Salvia hispanica* äusserlich vollkommen gleich gebildet, und obgleich Gærtner angiebt, dass diese Akenien oder Schliessfrüchte zu den nicht Schleim absondernden gehören, so zeigte doch ein Versuch das Gegentheil, obwohl sie erst nach längerer Zeit, und nur die ausgereiften, Schleim gaben. Sonach scheint es fast gewiss, dass die Chia der Mexikaner die Früchte der *Salvia hispanica* sind, und dass die *Chiantzolli* des Hernandez dieselbe Pflanze darstellen soll, obschon die Figur nicht ganz der Form der cultivirten Pflanze entspricht. *Salvia hispanica* befand sich auch nicht unter den von Dr. Schiede gesammelten Pflanzen. Die genaue Beschreibung dieser Akenien schliesst diese interessante Mittheilung. (Brandes *Arch. XXXII. S.* 177—181.)

Verschiedene Arten von Lutum; nach Berzelius.

a) Lutum von Leinsaamenmehl. Man mengt das Mehl mit Wasser zu dickem Teige, bearbeitet diesen gut, bis er gleichförmig und zusammenhängend wird, und streicht ihn ziemlich dick auf. Dieses Lutum macht sofort dicht, erhärtet schnell, und steht gegen Säuren, Aetzammoniak u. s. w., verträgt aber natürlich keine Hitze, wodurch es verkohlt wird. Es wird noch fester, wenn man, statt reinen Wassers, Milch, Kalkwasser oder schwaches Leimwasser nimmt.

b) **Lutum von dickem Gummiwasser, Thon und Eisenfeilspänen.** Diese drei Dinge, in eine Masse zusammengearbeitet, geben ein Lutum, welches vorzüglich da angewendet wird, wo das Lutum sehr lange sitzen soll. Diese Masse wird so hart und fest, dass sie kaum wieder abgenommen werden kann.

c) **Lutum von starkem Leimwasser und frisch gelöschtem zerfallenen Kalke,** beides in eine feste Masse zusammengearbeitet. Man hat auch Eyweiss vorgeschlagen, was jedoch theurer ist, ohne besser zu seyn. Ein Gemenge von starkem Leimwasser Eyweiss und frisch gelöschtem Kalke macht das sogenannte *lut d'ane* aus, welches so zusammenhängend ist, dass man damit Porzellan und Stein kitten kann.

d) **Lutum von magerm Käse.** Der Käse wird vorher mit Wasser ausgekocht, und dann mit Wasser und frisch gelöschtem Kalke gerieben, bis eine dicke und zähe Paste entsteht. Auch dieses Lutum verdichtet ausserordentlich und erhärtet bald.

e) **Ein Brei von gebranntem Gips und Milch, Leimwasser oder Stärkewasser** kann passenden Orts ein vortreffliches Lutum abgeben.

f) **Leinöllutum.** Pfeifen- oder Cöllnischer Thon wird mit Leinöl oder Leinölfirniss zusammengestossen, so lange, bis die Masse gleichförmig und zusammenhängend geworden ist, und mit den Fingern geformt werden kann, ohne zu kleben. — Dieses Lutum erfordert viel Arbeit, wenn es recht gut werden soll, indess, man kann hiervon grössere Quantitäten auf einmal fertigen lassen und solche in einem bedeckten Glasgefässe im Keller aufbewahren. Wird es theilweis zu hart, so stösst man es um, und erhält es dadurch wieder weich, insonderheit wenn etwas Terpentinöl dazu gesetzt wird. — Dieser Kitt ist vorzüglich da vortrefflich, wo es Säuren zu destilliren giebt. Er hält vollkommen dicht, ohne zu härten. Man kann während der Operation davon wegnehmen und zusetzen, kann Glasröhren, welche damit eingekittet wurden, drehen und erheben, ohne deshalb die Lutirung undicht zu machen, und sollte dennoch Letztres geschehen, so ist doch dem Uebel sogleich durch einen Aufdruck mit dem Finger wieder abzuhelfen.

Sieht man es auf Ersparniss ab, so kann man ein und dasselbe Lutum oftmals gebrauchen, nur muss das, was durch die Säuren angegriffen seyn kann, weggenommen und das Uebrige umgestossen werden.

g) **Lutum für Tiegel.** Am bessten macht man es aus einem wohl zusammengearbeiteten Gemenge von gebranntem und ungebrann-

tem feuerfesten Thone. Man verstreicht und bedeckt damit die Fugen, und lässt es trocknen, ehe der Tiegel in das Feuer kommt.

Will man, dass das Lutum halb verglase, so mengt man ein wenig Sand hinzu, oder wählt einen minder feuerfesten Thon aus. Verlangt man, dass der Tiegel sowohl während des Versuchs, als auch während der Abkühlung so dicht bleibe, dass keine Luft durch die Poren einzudringen vermag, so überstreicht man sie mit einem Lutum, welches aus feinem Ziegelmehl, feuerfestem Thon und $\frac{1}{10}$ von deren Gewicht Borax besteht, und mit Wasser eingemacht ist.

Diese Masse bildet ein streng schmelzendes Glas, welches die Poren verschliesst. Denselben Nutzen gewährt auch ein Gemenge von Thon und Mennige. (ERDMANNS *J. VII. S.* 256—258; aus der noch nicht deutsch erschienenen letzten Abtheilung von BERZELIUS *Lehrbuch der Chemie.*)

Untersuchungen über die sogenannte *China de Cusco* oder falsche Calisaya; zusammengestellt von der REDACTION.

Es sind seit einiger Zeit zwei, von Cusco kommende, Rinden unter dem Namen der Calisaya in den Handel gebracht worden, die von ihr wesentlich verschieden sind. Die eine derselben ist jedoch jedenfalls eine wirkliche Chinarinde mit namhaftem Gehalt an Cinchonin; die andere, wiewohl sie die meisten andern Bestandtheile der Calisaya theilt, enthält doch weder Cinchonin, noch Chinin, aber ein andres neues Alkaloid. Die erste, von BUCHNER, LEVERKOEHN und FRANK chemisch geprüfte, Rinde hat Hr. v. BERGEN als neue Sorte neben die *China flava* unter dem Namen *China rubiginosa* gestellt; die zweite, von LEVERKOEHN, PELLETIER und CORIOL untersuchte, wollen wir mit dem Namen falsche Calisaya PELLETIER's bezeichnen.

Die Verhandlungen über diese Rinden von JOBST, BUCHNER, LEVERKOEHN, von BERGEN, PELLETIER und CORIOL findet man in mehrern Abhandlungen in BUCHNERS *Repert. XXXII. S.* 464. 473. 478. *XXXIII. S.* 353. 364, woraus wir das Nachfolgende mittheilen:

I. *China rubiginosa.*

Herkunft. Nach JOBST wurden von dieser Rinde 500 Pfund in England angebracht; nach v. BERGEN kamen im April 1829 in Hamburg 5 Kisten, und bald darauf noch 14 Kisten derselben Rinde * an,

* Dass es dieselbe Rinde sey, wird ausdrücklich von LEVERKOEHN (*Buchners Rep. XXXIII. S.* 357.) bezeugt. — BUCHNER und LEVERKOEHN haben übrigens Rinde, welche sie von JOBST mitgetheilt erhalten, FRANK solche von Hrn. v. BERGEN untersucht.

welche als *Yellow bark* (*China calisaya*) facturirt war, auch für *regia* genommen und verkauft wurde. Ueber die Abkunft dieser Rinde konnte Hr. v. Bergen nichts Zuverlässiges erfahren, doch glaubte derselbe aus der Form der Verpackung schliessen zu dürfen, (sie kommt in Kisten mit ledernen Riemen,) dass sie aus Neu-Granada stamme woher die ihr nahe stehenden Flavasorten auch kommen. — Buchner erwähnt, unstreitig in Folge einer Benachrichtigung durch Jobst, man wisse hinsichtlich ihres Ursprungs nur, dass sie aus Cusco in Peru erhalten werde.

Aeussere Charakteristik. Nach v. Bergen hat die *China rubiginosa* einige Aehnlichkeit mit der *Flava fibrosa*, doch unterscheidet sie sich in der Form: durch zum Theil weit breitere längere und dickere Stücke, durch stärkere, öfter geschlossene, wie bei der *regia* knüppelartige, Röhren und verhältnissmässig oft eben so starke Borke, die indessen auch hier, wie bei der *Flava fibrosa*, nicht selten abgeschnitten ist; wie denn überhaupt starke Rindenstücke vorkommen, von der Wurzel oder dem dicken Stamm genommen; — in der Consistenz: durch grössere Dichtigkeit, Härte, stärkern Zusammenhang der Fasern und bedeutende specifische Schwere.

Die Stücke, die Buchner erhielt, waren 1 bis 2 Zoll breit, 2 bis 3 Linien dick und flach; sowohl auf der äussern, als innern Fläche, so wie auch auf dem Querbruche von okergelber Farbe, etwas heller als bei der *China regia* (*Calisaya*); aber dunkler als bei der *Flava de Carthagena;* die Epidermis dunkler rostfarbig als die übrige Rinde, ziemlich glatt, weder mit Quer-, noch mit Längenrissen versehen, nicht mit Flechten besetzt (etwas abgeriebene Stücke); die darunter befindliche Rindenschicht verhältnissmässig nicht dick und ziemlich unmerklich in die innere, dickere, hellere und fasrige Bastschicht übergehend. Der Geruch rein chinaartig; der Geschmack zuerst säuerlich, dann stark und angenehm chinabitter, etwas balsamisch, keineswegs herbe oder scharf. — Nach Leverkoehn unterscheidet sich diese Sorte von allen bekannten Sorten durch den rein bittern, nicht im mindesten zusammenhängenden (zusammenziehenden?), sehr gewürzhaften, cascarillähnlichen, Geschmack.

Kalt bereitetes wässriges Infusum. Es ist nach Buchner blass weingelb, Lackmus röthend, von stark chinabitterm Geschmack, nach Frank wenig gefärbt, heller als das eben so von Königschina bereitete. Es verhält sich gegen Reagentien wie folgt:

Mit Gallustinctur entsteht ein ungemein häufiger, weisser, in absolutem Alcohol wieder auflöslicher, Niederschlag (Buchner), der nach Frank eben so stark als in dem Aufguss der Königschina ist

mit salzsaurem Eisenoxyd, schwefelsaurem Eisenoxydul und schwefelsaurem Eisenoxyd, nach FRANK mit dem ersten eine braungrüne, mit dem zweiten eine hellgrüne, mit dem dritten eine bouteillengrüne Färbung und wenig Niederschlag, während im Infusum der Königschina sich starke Niederschläge bildeten. Nach BUCHNER färbt schwefelsaures Eisenoxydoxydul das Infusum augenblicklich grün, giebt dann eine starke hellbläuliche, ins Grüne fallende, Trübung, welche sich endlich als ein flockiger, bläulich grauer, Niederschlag absondert; und die darüberstehende Flüssigkeit erscheint dann schön smaragdgrün. — Brechweinstein giebt nach BUCHNER einen reichlichen weissen Niederschlag, der jedoch nach FRANK weniger reichlich als bei der Königschina ist. — Einfaches essigsaures Bley nach BUCHNER einen reichlichen weissen Niederschlag, salpetersaures Bley nur eine schwache Trübung; Salpetersäure keine Veränderung; Leimauflösung nach LEVERKOEHN starke, kleesaures Kali nur geringe, Trübung.

Decoct. Nach BUCHNER gelb, trübt sich nach dem Erkalten nur wenig, erleidet mit Salpetersäure gleichfalls keine Farbenveränderung. — Nach FRANK röthlichgelb, doch etwas blasser und nicht völlig so gesättigt, als ein auf gleiche Weise bereitetes Decoct der Königschina; auch ist der Absatz im erstern geringer und heller, als im letztern.

Chemische Zusammensetzung. Eine genaue Analyse dieser Rinde ist noch nicht angestellt; wohl aber hat FRANK dieselbe auf ihren Gehalt an Chinaalkaloiden geprüft. Er fand nach einer Probe in 100 Pfund derselben 48 Unzen Cinchonin und eine Spur Chinin; bei einer Wiederholung der Probe sogar 50 Unzen Cinchonin auf 100 Pfund Rinde, wie denn schon das Verhalten gegen Galläpfeltinctur einen starken Gehalt an Chinabasis vermuthen lässt. — LEVERKOEHN fand im geistigen Auszuge ausser Cinchonin auch die bekannte grüne Fettsubstanz der Chinarinden; und beim Abdampfen dieses Auszugs schien sich ein gewürzhafter Geruch zu entwickeln, vielleicht von einem geringen Gehalt an ätherischem Oel abhängig. — Nach v. BERGEN tritt in einigen Stücken der Rinde das Harz deutlich hervor.

II. Falsche Calisaya PELLETIER's.

Herkunft. Von dieser Rinde wurden nach PELLETIER ganze Seronen aus der Provinz Arequipa in Peru in den Hafen Arica eingeschifft und als Calisaya an ein Haus in Bordeaux gesandt. Auch LEVERKOEHN hat dieselbe als China von Cusco erhalten, ohne die Quelle näher zu bezeichnen.

Aeussere Charakteristik. Diese Rinde besteht nach LEVERKOEHN in 1½ bis 2 Zoll breiten, bis 2 Linien dicken, Stücken, die

aber immer halb gerollt sind. Die Oberfläche derselben ist glatt, m wenigen undeutlichen Längenrunzeln, hellbraun; hie und da sind no Reste der gelblich weissen Epidermis vorhanden, niemals aber die, b solchen glatten Stücken der *regia* so charakteristischen, Querrisse. Di eigentliche Rinde ist nur ¼ bis ½ Lin. dick und bricht glatt; der he ler gefärbte Splint bricht kurzsplittrig; der Querbruch ist immer schie die Rinde ist ziemlich schwer zerbrechlich; die Unterfläche eben un schmuzig. Besonders auffallend unterscheidet sich diese Rinde von de ächten *regia* durch den sehr sauern und zusammenziehenden, dann bi tern und zuletzt kratzenden und lange auf der Zunge bleibenden, Ge schmack. Pelletier bezeichnet den Geschmack als brennend und zu gleich adstringirend bitter, dem der Angustura-Rinde ziemlich ähnlich

Nach Pelletier ist das besste Mittel, diese Rinde von der wah ren Calisaya zu unterscheiden, sie mit concentrirter Salpetersäure z berühren, wodurch sie dunkelgrün wird, während die Calisaya durc dasselbe Prüfungsmittel rothbraun wird.

Kalt bereiteter wässriger Aufguss. Er ist nach Lever koehn etwas stärker gelb gefärbt, als von der *regia*, wird von Sal petersäure nicht verändert (nach Pelletier nimmt er durch Berüh rung mit Salpetersäure eine schwärzliche Farbe an). Er wird vo salzsaurem Eisenoxyd, Galläpfeltinctur, Leimauflösung kohlensaurem Kali, Brechweinstein und essigsaurem Ble reichlich gefällt, von Aetzammoniak kirschroth gefärbt und nac einiger Zeit gefällt *; von der Lösung des schwefelsauren Chi nins, welche den Königsrindenaufguss sogleich fällt, erst in 24 Stun den gefällt; von dem schwefelsauren Eisenoxydul, welches i dem Calisayaaufguss sogleich eine graugrünliche Trübung bewirkt nicht verändert. (Leverkoehn.)

Decoct. Diess ist nicht so milchigt trübe und setzt einen stär kern hellröthlichen Bodensatz ab, als bei der *regia*. Die salzsaur Eisenoxydlösung färbt beide gleich; Jodtinctur hingegen färb das Decoct der *regia* blau (jedoch bald verschwindend), das der Cusc nicht. (Leverkoehn.)

Alcoholische Tinctur. Dunkelbraun, sauer reagirend. (Le verkoehn.)

Chemische Zusammensetzung. Nach der Untersuchung vo Leverkoehn enthält diese Rinde weder Chinin, noch Cinchonin, son dern einen bittern, mit Schwefelsäure eine zitternde Gallert bildenden

* Vergleichende Versuche mit dem Aufguss der Calisaya zeigten dieselbe Erscheinungen, ausgenommen, dass die Niederschläge mit Gallustinctur, Brech weinstein und Eisenauflösung nicht so reichlich bei der Calisaya ausfielen.

Stoff, welchen zwar Leverkoehn nicht, wohl aber Pelletier und Coriol krystallisirt erhalten und als ein neues Alkaloid bezeichnet haben (siehe den folgenden Artikel). Ausserdem fand Leverkoehn darin: Chinaroth, Chinagerbstoff, chinasauren Kalk, eisenblauschwarzfällenden Gerbstoff, ein wenig eines aromatisch cardamomenähnlich riechenden Stoffs; ein braunes, bittres, in Aether unlösliches, Harz; eine beträchtliche Menge gelben Farbstoff, der mit dem der *regia* identisch zu seyn scheint; kein Stärkmehl. — Nach Pelletier erhält man durch Destillation der Rinde mit Wasser eine flüchtige, nicht näher bestimmte, Säure (vielleicht Essigsäure).

Gang der Analyse. Aus dem dunkelbraunen alcoholischen Auszuge der Rinde wird Chinaroth und rother Gerbstoff mit etwas gelbem Farbstoff durch Aetzkalkhydrat gefällt. Der hiervon abfiltrirte Auszug, zur Trockniss verdampft, wird mit Aether extrahirt. Aus der ätherischen gelben Auflösung wird durch Schwefelsäure das Alkaloid in saurem schwefelsauren Zustande gefällt. Was der Aether ungelöst gelassen, löst sich fast ganz in Alcohol, blos mit Rücklassung von ein wenig kohlensauren Kalk *. Diese Lösung, mit einigen Tropfen Schwefelsäure versetzt, abgedampft und in Wasser wieder aufgelöst, hinterlässt etwas braunes bittres Harz. Die hiervon abfiltrirte wässrige Lösung enthält noch etwas schwefelsaures Alkaloid; nach dessen Fällung mit Kalkhydrat die filtrirte Flüssigkeit geschmacklosen gelben Farbstoff enthält. Der Kalkniederschlag tritt an den damit digerirten Alcohol ausser Alkaloid eine geringe Menge aromatisch cardamomähnlich riechenden Stoff ab. — Das aus der mit Alcohol erschöpften Rinde durch kaltes Wasser erhaltene Extract enthielt (Eisensalze blauschwarz fällenden) Gerbstoff und chinasauren Kalk. (Leverkoehn.)

Alkaloid der falschen Calisaya **; nach Pelletier und Coriol.

Bereitung. Man erhält das neue Alkaloid, welches hauptsächlich durch seine Farbenveränderung mit concentrirter Salpetersäure und die gelatinirende Eigenschaft seiner schwefelsauren Verbindung charakterisirt ist, aus der falschen Calisaya auf dieselbe Weise, wie das Cinchonin aus der grauen Chinarinde.

Eigenschaften. Weiss, durchsichtig, krystallinisch (in steifen Nadeln); scheint anfangs geschmacklos; lässt nach einiger Zeit

* Unstreitig herrührend von dem in Alcohol aufgelösten, durch Abdampfen kohlensauer gewordenen, Aetzkalk.

** Vergl. den vorigen Artikel.

im Munde eine Empfindung von Hitze mit Bitterkeit und Herbe (*a striction*); durch Verbindung mit Säuren tritt sein Geschmack stärk hervor. Es schmilzt in der Wärme, verflüchtigt sich aber nicht w das Cinchonin bei weiter erhöhter Temperatur; löst sich in Alcoh und Aether; ist aber in Wasser ganz unlöslich. Verbindet sic mit Säuren.

Sehr charakteristisch ist die Wirkung der Salpetersäure. Wirk sie concentrirt auf das Alkaloid ein, so bringt sie eine höchst intensi grüne Farbe hervor; verdünnt lösst sie dasselbe ohne Färbung au Im ersten Falle wird die Mischung des Alkaloids verändert; im zwei ten findet blos eine Salzverbindung zwischen Säure und Alkaloid statt aus der sich das Alkaloid durch eine stärkere Basis wieder fällen lässt

Die schwefelsaure Verbindung hat das Eigenthümliche und vo der analogen Cinchoninverbindung sie völlig Unterscheidende, dass, wen sie in gehörigem Verhältniss in kochendem Wasser gelöst worden ist die Lösung beim Erkalten zu einer zitternden Gallert erstarrt, welch getrocknet ein hornartiges Ansehen annimmt und in kochendem Wasser wieder aufgelöst beim Erkalten abermals gallertartig wird. Löst man diese Verbindung in kochendem Alcohol auf, so gelatinirt sie nicht mehr beim Erkalten, sondern krystallisirt in seidenartigen, den schwefelsauren Chinin sehr ähnlichen, Nadeln; die sich, besonders in der Wärme, leicht in Wasser auflösen, beim Erkalten der Lösung gelatinirend, aber unauflöslich in Aether sind.

Pelletier und Coriol versprechen, ausführlichere Untersuchungen über das neue Alkaloid, so wie die Rinde, aus der es erhalten wird, später mitzutheilen. (*Ann. de Chim. et de Ph. XLII. S.* 330—333.)

Nachschrift der Redaction. Dasselbe Alkaloid hat Leverkoehn in schwefelsaurem Zustande dargestellt (vergl. S. 125.), und ebenfalls die charakteristische Eigenschaft dieser Verbindung bemerkt, beim Erkalten seiner heissen wässrigen Auflösung zu gelatiniren. Seine Angabe, dass der Stoff neutraler Natur und in Wasser auflöslich sey, welche der Angabe von Pelletier und Coriol widerspricht, gründet sich jedoch auf minder directe Versuche, da er das Alkaloid nicht rein für sich dargestellt hat. Er schloss jene Eigenschaften daraus, dass, als er die, auf die S. 125. angegebene Weise erhaltene, sauer reagirende schwefelsaure Verbindung in heissem Wasser aufgelöst, und durch kohlensaures Bley von der Schwefelsäure befreit hatte, die filtrirte, bitter schmeckende, wässrige Auflösung keine Wirkung auf reagirende Papiere äusserte, von Gallustinctur, kohlensaurem Kali, Aetzammoniak, Kalkwasser, kleesaurem Kali gefällt (von Salpetersäure tief gelb gefärbt, von Metallsalzen im Allgemeinen nicht verändert) wurde.

Man muss fast vermuthen, dass Leverkoehn blos die überschüssige äure durch kohlensaures Bley abgestumpft hat, wo dann begreiflich e filtrirte Flüssigkeit nicht das Alkaloid, sondern sein neutrales schwesaures Salz enthalten musste; oder auch, dass das kohlensaure Alloid neutral reagirend und in Wasser auflöslich ist. — Im Gegenlle wäre wenigstens der Widerspruch der Angaben schwer erklärlich.

Kleinere Mittheilungen.

Neues Reagens auf Morphin. Serrullas hat gefunden, ss das Morphin, nicht aber das Chinin, Strychnin, Brucin oder Piotoxin, das Jod aus der Jodsäure und den sauren jodsauren Saln wieder herzustellen vermag, so dass man sich dieses Umstans als eines Unterscheidungsmittels für das Morphin bedienen kann. tzt man zu einer Flüssigkeit (die Menge ist nicht angegeben), wele $\frac{1}{100}$ Gran Morphin enthält, eine kleine Quantität Jodsäure oder ures jodsaures Salz, oder verfährt umgekehrt, so nimmt die Flüsgkeit bei wenig vorhandener Jodsäure eine gelbe Farbe an und vereitet einen Jodgeruch; bei concentrirten Lösungen fällt das Jod mit hwarzer Farbe nieder. (*Payen et Chevallier traité des reactifs, troime ed.* *T. II. p.* 471—472.*)

Ueber Caincawurzel. Nachträglich zu der Abhandlung in St. 5. 73. ist an die frühere Untersuchung der Caincawurzel, welche von tland unter Pfaffs Anleitung unternommen wurde, zu erinnern, won sich folgendes Resultat, jedoch ohne Angabe des Ganges der Anae, in Brandes *Arch. XXVIII. S.* 316. (entnommen aus Löwenins *Diss. de radice Caincae etc. Berol.* 1828, *apud Logier*) findet: 0 Gran der Wurzel enthielten: 24 Extractivstoff mit Benzoesäure von derlich aromatischem Geschmack, in erkaltetem Wasser unlöslich; dunkelbraunes Harz, welches das salzsaure Eisenoxyd schmuzigbraun lt; 3 gelbes Harz, in verdünnter warmer, nicht in kalter, Schwefelre löslich, welches das salzsaure Eisenoxyd blaulichgrün färbt; 2 tractives Princip mit krystallisirbarer Benzoesäure, in kaltem Waslöslicher; 36 eigenthümlich-zähe, unkrystallisirbare, bräunlichgelbe, angs süsslich, nachher widerlich zusammenziehende, sauer reagiren- Substanz **; 6 balsamische, aromatisch bitter schmeckende, saure, ch salzsaures Eisenoxyd sich grünende, Materie; 19 bittern, schwach tringirenden, Extractivstoff; 1 Harz von vanilleähnlichem Geruch und schmack nebst Stärkmehl, phosphorsaurem und kleesauren Kalk. —

---

* Es findet sich, um diess beiläufig zu bemerken, diesem Werke eine larische Uebersicht angehängt, wie man bei vorkommenden Vergiftungsn möglichst schnelle Hülfe zu leisten habe und die giftige Substanz erkenkönne; im Allgemeinen nach Orfila's Werke. *Die Red.*

** Sollte diess die unreine Caincasäure gewesen seyn? — Denn dass Franund Pelletier die Benzoesäure nicht für solche verkannt haben, ergiebt aus den von ihnen angegebenen Eigenschaften der Caincasäure. *Die Red.*

Van **Santen** fand in der Wurzel Emetin (?), Caoutchouc (?), Gallussäure, Stärkmehl und etwas Wachs.

Ueber Buttersäure und Milchsäure. Zufolge einer brieflichen Mittheilung von **Berzelius** an **Chevreul** hat ersterer gefunden 1) dass man durch Destillation von menschlichem Urin mit Schwefelsäure Buttersäure erhält; 2) dass saure Milch ein wenig derselben Säure liefert; 3) dass die Milchsäure wirklich eine eigenthümliche Säure ist, nicht, wie man neuerdings wieder angenommen hat, Essigsäure in Verbindung mit einer fixen organischen Materie. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Avril. p.* 220—221.)

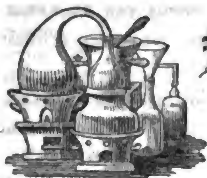
Metallgehalt destillirter Wässer. Zufolge einer Bemerkung von **Quesneville** und **Ader** können destillirte Wässer Metallsalze enthalten. Mindestens fanden sie, dass Lattichwasser (*eau de laitue*), welches sie mit Sorgfalt bereitet hatten (über das Nähere ist nichts angegeben), salpetersaures Bley enthielt. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Avril. p.* 222.)

Stumpf gewordene Feilen wieder scharf zu machen. **Eynard** giebt hierzu folgendes Mittel an. Man legt die stumpfen Feilen in Schwefelsäure, die mit dem Fünffachen ihres Gewichts Wasser verdünnt wird, und lässt sie mehrere Tage darin. Die abgenutzten Feilen werden hierdurch fast wieder so brauchbar, als vorher. Man schreibt den Erfolg dieses Verfahrens darauf, dass die Säure das Metall an allen Punkten gleichförmig angreift und die zum Theil ausgefüllten und zugedrückten Vertiefungen der Feile wieder aushöhlt, während gewisse härtere Stellen des Stahls blos entblöst und mit ihrer Schärfe an die Oberfläche gebracht werden. (**Erdmanns** *Journ. VII. S.* 252—253 aus *Ann. de l'industrie. Aout.* 1829.)

Farbenreaction des *Lapis infernalis* auf organische Substanzen. **Buchner** erwähnt, dass Leinsaamen, zwischen welchen *Lapis infernalis* längere Zeit aufbewahrt worden, ungemein schöne, zum Theil bronze- oder tombackgelbe, zum Theil goldgrüne, Farben wie die Flügeldecken von *Carabus auratus* zeigten, im Lichte pfauenschweifartig spielten und metallisch glänzten. — **Dulong** hat schon früher (im *Journ. de pharm. XIV. p.* 96.) bei einer analogen Beobachtung gefunden, dass die Saamen hierbei mit saurem salpetersauren Silber, Silberoxyd und metallischem Silber durchdrungen sind. (**Buchners** *Rep. XXXIII. S.* 456—457.)

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



30. April **1830.**

9.

Ueber Darstellung des Cinchonins und Chinins aus der bei Bereitung des schwefelsauren Chinins zurückbleibenden unkrystallisirbaren Mutterlauge; von Henry d. Sohn und Aug. Delondre.

In Stück 6. dieses Centralblatts wurde die Notiz mitgetheilt, dass die Existenz des von Sertürner in der gelben und rothen Chinarinde angekündigten neuen Alkaloids (Chinoidin) von Henry und Delondre widerlegt worden sey. Seitdem sind ihre ausführlichen Untersuchungen über die unkrystallisirbare Mutterlauge des schwefelsauren Chinins, worin sich jenes Alkaloid finden sollte, erschienen, und wir erfahren hierdurch, wie sich das Cinchonin und Chinin wirklich aus dieser Mutterlauge in erkennbarem und reinen Zustande darstellen lassen. Diese Versuche scheinen alles Zutrauen zu verdienen, denn sie wurden mit gleichbleibenden Resultaten an beträchtlichen Quantitäten von Mutterlauge, herrührend von der Behandlung von 100000 Kilogrammen gelber Chinarinde, wiederholt. Als Hauptresultate gehen daraus hervor:

1. Es scheint nach den Versuchen der Verfasser keinem Zweifel zu unterliegen, dass das angekündigte Chinoidin nichts anders ist, als eine, durch Verbindung mit einem gelben harzigen Stoffe in ihren Eigenschaften modificirte und unkrystallisirbar gemachte, Verbindung von Chinin und Cinchonin. Jene täuschenden Modificationen der Eigenschaften verschwinden nämlich, wenn man es mit vielem Fleiss und Sorgfalt auf die unten anzugebende Weise dahin bringt, diese begleitende Materie zu entfernen und die genannten Alkaloide zum Krystallisiren zu bringen.

2. Der genannte gelbe harzige Stoff, welchen den Verfassern zwar zu zerstören, aber nur sehr unvollständig für sich abzu-

scheiden glückte, hängt dem Chinin inniger, als dem Cinchonin an, und scheint von anderer Beschaffenheit zu seyn, als der gelbe Farbstoff der China, der durch Thonerde, Bley- und Zinnoxyd fixirt wird.

Die wirkliche Befreiung von Farbstoff und Darstellung des Cinchonins und Chinins aus der unkrystallisirbaren Mutterlauge gelingt auf folgende Weise:

Die mit dem 7- bis 8fachen Gewicht Wasser verdünnte Mutterlauge wird zu wiederholten Malen mit sehr fein zertheilter und stark entfärbender thierischer Kohle geschüttelt. Nach 12stündiger Berührung wird die hellgelb gefärbte (filtrirte) Flüssigkeit * mit Ammoniak gefällt **, der weissliche, hydratartige (*hydraté*) Niederschlag mit Sorgfalt gewaschen und mit kaltem Schwefeläther *** in Berührung gebracht, der sich schnell gelblichbraun färbt und ein weisses Pulver ungelöst zurücklässt, das mit Aether gewaschen, und in Alcohol aufgelöst, reichliche und ganz reine Cinchoninkrystalle liefert. Die ätherische Lösung enthält nun noch das Chinin mit dem gelben begleitenden Stoffe.

Man destillirt den Aether im Marienbade ab, wo als Rückstand eine gelbe, klebrige, nach dem Erkalten spröde, nach dem Schmelzen gleichsam durchsichtige, in Wasser unlösliche, mit Alcohol eine sehr bittre Lösung gebende, Säuren sättigende, Materie zurückbleibt, aus der man nun das Chinin auf folgende Art darstellen kann:

Man schmilzt die Materie bei gelinder Wärme mit $\frac{1}{3}$ Terpentinöl, welches die Neigung besitzt, die gelbe beigemengte Materie zurückzuhalten, setzt dann bis zur Sättigung und in der Wärme Wasser zu, welches mit Salzsäure gesäuert ist; schüttelt die hellgelbe Flüssigkeit mit thierischer Kohle, lässt sie erkalten, fällt sie durch Ammoniak, wiederholt das Auflösen in Säure und Zersetzen mit Ammoniak nochmals und erhält so einen hydratartigen Niederschlag, welcher durch Behandlung mit Schwefelsäure ein krystallisirtes Salz von allen Eigenschaften des schwefelsauren Chinins liefert. — Uebrigens führt bei mehrmaliger Wiederholung der Auflösung in Säuren und Fällung durch

---

* Die gewaschene Kohle gab bei Behandlung mit Säuren eine dunkelgelbe Flüssigkeit.

** Die alkalinische Flüssigkeit ist kaum bitter und gelblich, zumal nach Zusatz einer Säure.

*** Kochender Alcohol, statt kalten Aethers angewandt, färbte sich gelblich und hinterliess beim Abdampfen einen gelblichen krystallinischen Rückstand, der mit einer pechartigen Materie gemengt erschien, fast unlöslich in Wasser war, einen sehr bittern, aber langsam sich entwickelnden, Geschmack hatte, Säuren sehr gut sättigte. Auch nach Behandlung mit thierischer Kohle gab die alcoholische Lösung durch Concentration nur dunkelbraune, klebrige, kaum krystallinische, Salze.

Alkali diess Verfahren auch schon ohne vorherige Anwendung des Terpentinöls (jedoch mit Anwendung einer namhaften Menge thierischer Kohle) zum Zweck.

Auch folgendes Verfahren lässt, wiewohl mit Verlust, die Absicht erreichen:

Man fällt die Auflösung des, mit der gelben Materie verunreinigten, Chinins in verdünnter Schwefelsäure mit neutralem kleesauren Ammoniak, oder einer mit Wasser verdünnten Jodtinctur, oder jodwasserstoffsaurem Kali, oder wässrigem Galläpfelaufguss. Es entsteht jedenfalls ein weisser, oder bei Fällung mit Jod gelblicher, Niederschlag; allein es bleibt auch noch viel Chinin in der Flüssigkeit zurück. Der Niederschlag wird mit essigsaurem Bley behandelt, das erhaltene essigsaure Chinin gereinigt nnd mit Ammoniak zersetzt, wodurch man Chinin erhält, dass sich ebenfalls durch Schwefelsäure in krystallisirtes schwefelsaures Chinin umwandeln lässt.

Die Verfasser haben noch viele andere Wege zur Befreiung des Chinins von der gelben Materie versucht, doch ohne Erfolg. So wurde die alcoholische oder saure (salzsaure, schwefelsaure, essigsaure) Lösung der Verbindung von Chinin mit gelbem Stoffe mit Bleyoxydhydrat, Zinnoxydulhydrat, Schwefelbley, Schwefelquecksilber (*sulfures hydratés de plomb, de mercure*), Schwefelwasserstoffsäure, Chlor, Chloralkalien (*chlorures d'oxides*), gallertförmiger Thonerde, Magnesia, mehrern Arten Kohle, auflöslichen Bleysalzen u. s. w. in der Hitze wie in der Kälte behandelt; allein die gelbe Materie konnte nie in sehr merklichem Grade entfernt werden. Eben so wenig glückte eine Abscheidung des Farbstoffs durch Bleyoxyd, Zinnoxyd oder Thonerde, nachdem man gewisse Farbstoffe, die durch diese Oxyde fixirt zu werden vermögen, zugemengt hatte, in der Hoffuung, die gelbe Materie würde hierdurch in die Verbindung mit hineingezogen werden.

Bei dem, allerdings nur unvollständig geglückten, Versuche, die gelbe harzige Materie für sich darzustellen, verfuhren die Verfasser folgendermassen: Eine, mit dem gelben Stoffe noch verunreinigte, Salzverbindung des Chinins ward mit Alkali gefällt, die alkalinische, mehr oder weniger intensiv gelbe, Flüssigkeit gesäuert und zu $\frac{1}{6}$ oder noch weiter concentrirt, wodurch eine gelbe Flüssigkeit erhalten ward, auf der ein schwärzliches und adstringirendes, schwach bittres, in Alcohol lösliches, Harz schwamm, das, in kleiner Quantität zu reinem schwefelsauren Chinin gesetzt, seiner Krystallisation sehr hinderlich war, die jedoch durch zweimalige Reinigung wieder hergestellt ward. (*Journ. de pharm.* 1830. *Mars. p.* 144—151.)

Rothe Tinte und unverlöschliche Tinte.

Rothe Tinte nach Gahn. Zermalmte Cochenille wird mit Wasser und ein wenig *Cremor tartari* gekocht, und die gekochte Lösung so lange mit Alkali versetzt, bis sie violett oder bläulich wird. Man hängt dann an einem Faden ein Stück eisenfreien Alaun in die Flüssigkeit und schwenkt solchen darin um. Dabei wird die Auflösung roth. So wie aber der höchste Grad von Röthe da ist, muss der Alaun herausgenommen werden, denn bleibt er zu lange darin, so verliert die Farbe wieder an Schönheit. (Erdmanns *J. VII. S.* 256.)

Unverlöschliche Tinte nach C. af Wetterstedt. Zur Bezeichnung der Bankzettel bedient man sich in Stockholm einer, von Wetterstedt vorgeschlagenen, unvertilgbaren Tinte, die auf folgende Weise bereitet wird.

Chinesische Tusche von der besten Sorte wird mit Wasser eingerührt, bis letztres davon vollständig schwarz geworden ist; dann aber die schwarze Flüssigkeit tropfenweise und so lange mit Salzsäure versetzt, bis sie einen gewissen sauren, jedoch durchaus nicht scharfen, Geschmack angenommen hat.

Die Säure ist hierbei theils dadurch nützlich, dass sie den Leim vor Verwesung schützt; theils dadurch, dass sie die Tinte so in das Papier eindringen lässt, dass keine Ausziehung der Schrift mehr möglich ist *. Während des Trocknens der Schrift nämlich schwellt die sich concentrirende Säure die Fibern des Papiers an, und giebt hierdurch der schwarzen Flüssigkeit Gelegenheit, einzudringen. Nach Abdunsten der Säure ziehen sich die Papierfibern wieder zusammen und umschliessen die eingedrungene Kohle, die sich nun ohne gleichzeitige Zerstörung des Papiers nicht mehr vollständig wegwaschen lässt. — Ein grosser Theil der Kohle, welche auf der Oberfläche zurückbleibt und die Schrift tief schwarz macht, kann zwar noch weggewaschen werden; indess dasjenige, was im Papiere selbst sitzt, und was noch hinlänglich ist, um sich deutlich lesen zu lassen, ist nicht zu entfernen.

Noch befinden sich in der Tinte, deren sich die Stockholmer Bank

---

* Tusche ohne Säurezusatz kann auf folgende Weise ausgezogen werden. Man legt das Papier zusammen, wie ein Filter, so dass die Schrift auswärts kommt, setzt es in einen Trichter und schlägt Wasser darauf. Das Wasser saugt sich nach und nach durch das Papier durch und nimmt die Kohle mit fort. Auf diese Weise wird in einer Zeit von 6 bis 8 Tagen die Schrift vernichtet. — Geschwinder geht es, wenn man auf das ganz durchweichte Papier ein Läppchen Haut oder ein Stück Zinnfolie legt, jedes vorher mit einer Lösung von venedischem Terpentin in Spiritus bestrichen, und so weit abgetrocknet, dass der Terpentin nur allein noch zurück ist. Die Kohle befestigt sich dann an der klebrigen Masse und folgt ihr beim Abnehmen der Auflage, das Papier aber nicht. Indessen gehen doch öfters bei dieser Operation auch Papierflocken mit fort.

bedient, einige andere Ingredienzien, die jedoch keinen Theil an jener Unzerstörbarkeit haben, sondern blos beigemengt werden, um dem Schwarz einen eignen Ton zu geben, und somit die Nachahmung der Bankzettel zu erschweren. (Erdmanns *J. VII. S.* 216—217.*)

Ueber Wirkung des kohlensauren Kalks auf Aetzsublimat; von Phillips.

Phillips hat gefunden, dass durch Erhitzung einer Aetzsublimatlösung mit kohlensaurem Kalk keine vollständige Zersetzung der erstern bewirkt zu werden vermag, sondern dass auch nach langem Kochen mit überschüssigem kohlensauren Kalk die Flüssigkeit ausser salzsaurem Kalk noch Aetzsublimat zurückhält, zugleich aber ein Niederschlag entsteht, der sich seiner Zusammensetzung nach durch 1 Atom Salzsäure und 4 At. Quecksilberoxyd, oder auch durch 1 At. Quecksilberchlorid, 3 At. Quecksilberoxyd, 1 At. Wasser repräsentiren lässt. Wir wollen hier nur den Vorgang bei der Einwirkung des kohlensauren Kalks auf das Quecksilberoxyd selbst beschreiben. Ueber das entstandene basische Salz vergl. den folgenden Artikel.

Wird kohlensaurer Kalk zu einer Auflösung von Aetzsublimat gefügt und die Mischung erhitzt, so fällt das basische Salz bald in Gestalt eines krystallinischen, ausnehmend schweren, so dunkel gefärbten, Salzes nieder, dass die grössern Krystalle fast schwarz erscheinen. Noch mehr Krystalle setzen sich beim Abkühlen ab. — Werden gleiche Gewichtstheile Aetzsublimat und kohlensaurer Kalk eine beträchtliche Zeit hindurch in Wasser gekocht, so erfolgt bei nachherigem Zusatz von Kali zur Lösung noch ein bedeutender Niederschlag von Quecksilberoxyd, zum Zeichen, dass ein Antheil des Quecksilbersalzes unzersetzt geblieben ist; so wie man auch durch Abdampfung der Lösung ein zerfliessliches Salz erhält, in welchem ausser salzsaurem Kalk auch Aetzsublimat sich vorfindet. — Wird harter kohlensaurer Kalk, z. B. isländischer Spath, in eine Lösung von Aetzsublimat gethan, so sind Monate erforderlich, um nur ein wenig Krystalle des basischen Salzes zu erlangen, die fast schwarz sind und fest an dem Kalkspath anhängen. Gepulverter Marmor wirkt schneller und ohne Anwendung der Hitze. Phillips erhielt hierdurch die regelmässigsten Krystalle des basischen Salzes, die sich durch Schlämmen leicht von aller Beimischung ungelösten kohlensauren Kalks befreien liessen, und von welchen einige gross genug waren, um deutliche

---

* Beide Artikel über Tinte sind aus einer, im Deutschen noch nicht erschienenen, Abtheilung von Berzelius Lehrbuch der Chemie entlehnt.

rhombische Ebenen darzubieten. Gefällter kohlensaurer Kalk wirk schneller als gepulverter Marmor, doch immer noch langsam, wenn man nicht Hitze zuzieht, es hält jedoch schwer, bei Anwendung desselben das basische Salz ganz frei von kohlensaurem Kalk zu erhalten; seine Farbe ist viel lichter und die Krystalle sind kleiner, als wenn es durch langsamere Wirkung erhalten wird. (*Philos. mag.* 1830 *Févr. p.* 129—134.)

Ueber ein basisches Quecksilberchlorid (basisches salzsaures Quecksilberoxyd *); von Phillips.

Bereitung. Dieses Salz wird durch partielle Zersetzung des Aetzsublimats mittelst kohlensaurem Kalk (vergl. den vorigen Artikel) oder am reinsten durch Behandeln des Aetzsublimat mit Quecksilberoxyd auf folgende Weise erhalten: Man löse 272 Gran Aetzsublimat in Wasser auf, erhitze die Lösung und füge 648 Gran Quecksilberoxyd ** hinzu, welches entweder durch Zersetzung des salpetersauren Quecksilberoxyds in der Hitze, oder des Aetzsublimats mittelst Kali erhalten worden. Letztres zieht Phillips wegen seines zertheiltern Zustandes vor. Beim Kochen der Mischung fängt sich das basische Salz bald als ein dunkler Niederschlag abzusetzen an, und fast die ganzen zusammengemischten Bestandtheile verwandeln sich darein; nur eine kleine Quantität Aetzsublimat, welche ungefähr 6 Gran Oxyd enthält, bleibt unzersetzt, und eine entsprechende Menge Quecksilberoxyd findet sich im gebildeten basischen Salze eingemengt, lässt sich jedoch leicht durch Kochen des Niederschlags mit ungefähr 100 Gran Salzsäure, welche mit Wasser verdünnt ist, entfernen. — Man kann auch das basische Salz dadurch erhalten, dass man Quecksilberoxyd mit einer geringern Quantität Salzsäure erhitzt, als zu seiner Umwandlung in Aetzsublimat erforderlich ist.

Eigenschaften. Auf eine dieser Arten erhalten ist das basische Salz schwarz, dicht, krystallinisch, oft sehr glänzend, wenig in kochendem, kaum in kaltem Wasser löslich, giebt nach mässigem Trocknen im Wasserbade erhitzt kein Wasser von sich; in höherer Temperatur aber entwickelt es Wasser und Aetzsublimat, nachher Quecksilber und Calomel.

Zusammensetzung. Aus dem Umstande, dass 100 Gran des

---

* Donavan und Gay-Lussac haben diess Salz zwar schon früher beobachtet, aber nicht genauer untersucht. *Die Red.*

** Nach Berzelius Atomg. 274 Aetzsublimat gegen 657 Quecksilberoxyd, um 1 Atom des ersten gegen 3 At. des letzten zu haben. *Die Red.*

Salzes bei der Analyse 27,75 Chlorsilber und 93,5 Quecksilberoxyd lieferten, kann man schliessen, dass es besteht aus:

	Nach dem Versuch.		Nach der Berechnung.
Salzsäure	7,039	. . . . . .	7,63 = 1 Atom.
Quecksilberoxyd	93,500	. . . . . .	92,37 = 4 Atom.
	100,539		100,00

welches sich auch durch 1 Atom Quecksilberchlorid, 3 Atome Quecksilberoxyd, 1 Atom Wasser repräsentiren lässt. (*Philos. mag.* 1830. *Fevr. p.* 129—134.)

Analyse des Saftes der Kreuzbeeren (von *Rhamnus catharticus L.*); von Hubert, Pharmaceuten zu Caen.

Das interessanteste Ergebniss, was diese Untersuchung geliefert hat, ist, dass die Kreuzbeeren einen Stoff enthalten, der seinen chemischen Eigenschaften nach (physiologische Versuche sind nicht angestellt worden) mit dem Cathartin der Sennesblätter identisch ist (vergl. den folgenden Artikel). Im Ganzen wurden in dem Safte * gefunden:

1. Essigsäure.
2. Aepfelsäure.
3. Cathartin.
4. Grüner Farbstoff, der beim Reifen der Beeren durch die sich dann bildende Säure roth wird.
5. Eine gummöse Substanz, welche ziemlich reichlich im frischen Safte vorkommt, ihm viel Consistenz ertheilt und durch Gährung gänzlich verschwindet.
6. Zucker **.

Gang der Analyse. Der mit dem 5- bis 6fachen Gewicht destillirten Wassers verdünnte Saft wird bis zu aufhörendem Niederschlag mit neutralem essigsauren Bley versetzt; die vom Niederschlage *a*) abfiltrirte und durch Schwefelwasserstoff vom Bleyüberschuss befreite Flüssigkeit *b*) zur Extractconsistenz abgedampft, aus welchem, in Aether ganz unlöslichen, Extracte Alcohol das Cathartin nebst etwas Zucker (durch den Caramelgeruch bei Erhitzung des Extracts bemerkbar), auszieht, mit Rücklassung von ein wenig braunem, in Wasser, Säuren und Alkalien löslichen, Gummi. — Der Niederschlag *a*) in destillirtes Wasser gerührt und durch Schwefelwasserstoff zersetzt, lie-

---

* Es ist nicht angegeben, welche Reife die Beeren hatten. *Die Red.*

** Vogel fand im Safte der Kreuzbeeren: freie Essigsäure; eine stickstoffhaltige Materie; grünen, durch Säure sich röthenden, Farbstoff; Schleim; Zucker. (Trommsd. *J. XXI. St.* 1. *S.* 244.)

fert nach Abfiltration des Schwefelbleys eine dunkelrothe, auch nach Verjagung des Schwefelwasserstoffs noch Lackmuspapier röthende, durch Alkalien sich grünende, Flüssigkeit. Diese wird in 2 Theile getheilt. Aus dem einen wird durch schwefelsaure Thonerde mit Zusatz von Kali ein schön grüner, durch Säuren sich sofort wieder röthender, Lack erhalten; im andern bringt Bleyzucker, so weit zugesetzt, dass möglichst wenig Farbstoff niedergeschlagen wird, einen Niederschlag zuwege, der sich, mit kaltem Wasser gewaschen, dann in kochendem Wasser gelöst und erkaltet, in Gestalt ganz kleiner glänzender Nadeln (äpfelsaures Bley) ausscheidet.

Eine gewisse Quantität Kreuzbeersaft, unter Zusatz von Kali zur Syrupsconsistenz abgedampft, entwickelte bei Hinzufügung einiger Tropfen Schwefelsäure den Geruch nach Essigsäure; eine andere Quantität Saft gab bei der Destillation ein schwach alcoholisches Product, ganz den Geruch der Beeren selbst besitzend.

Hubert bemerkt noch schliesslich, dass er zufolge einiger vergleichungsweise mit dem durch Kochen und dem durch Gähren erhaltenen Safte angestellten Versuche geneigt sey, dem letztern den Vorzug zu ertheilen, da durch die Gährung die gummige Materie im Safte zerstört werde, und derselbe hierdurch eine grössere Durchsichtigkeit und Haltbarkeit erlange, Vortheile, die sich auch auf die Präparate erstrekken, in welche dieser Saft eingeht. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Avril. p.* 193—197.)

Cathartin des Kreuzbeersaftes; von Hubert *.

Bereitung. Man erhält das Cathartin aus dem Kreuzbeersafte entweder durch Ausziehung des zur Pillenconsistenz verdampften Saftes mit Alcohol von 36° B. und Abdampfung; oder, da es nach dieser Bereitung viel Farbstoff zurückhält, durch Fällung des mit 5 bis 6 Theilen Wasser verdünnten Saftes mittelst neutralem essigsauren Bley, wo der Farbstoff grösstentheils mit niedergenommen wird, Befreiung der vom Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit mittelst Schwefelwasserstoff vom Bleyüberschuss, Abdampfung der wieder filtrirten Flüssigkeit; Ausziehen mit Alcohol und Abdampfen. Das Cathartin hält solchergestalt noch etwas Zucker zurück.

Eigenschaften. Röthlich, oder röthlichgelb; vom Geruch der Kreuzbeeren, von sehr bitterm und ekelhaften Geschmack; liefert in der Hitze keine stickstoffhaltigen Producte, verräth aber durch einen,

---

* Vergl. hierbei den vorigen Artikel.

ıfangs sich hierbei entwickelnden, Caramelgeruch einen kleinen Gelt an Zucker. Ist ganz löslich in Wasser, so wie in Alcohol n 36° B. Die wässrige Lösung wird nicht von neutralem essigsauren Bley, salzsaurem Baryt, salpetersaurem Silter, Brechweinstein, Gallertlösung getrübt, dagegen durch alläpfeltinctur und Bleyessig grünlichgelb gefällt, durch hwefelsaures Eisenoxyd dunkelbraun gefärbt.

Da alle diese Eigenschaften auch dem Cathartin der Sennesblät· zukommen, so scheint man in der That berechtigt zu seyn, das thartin der Kreuzbeeren damit für identisch zu halten. (*Journ. de im. méd.* 1830. *Avril*, p. 193—197.)

---

eber Bereitung eines arsenikfreien Antimons; von A. Duflos.

Serullas schlägt bekanntlich zur Darstellung eines arsenikfreien ıtimons vor, dasselbe durch Reduction aus dem Brechweinstein oder m Algarothpulver zu bereiten, indem diese Präparate, zufolge seiner rsuche, sich unter allen Antimonpräparaten als die einzig arsenikien bewährten. Indess sind sowohl L. Elsner als A. Duflos durch üfung dieser Angabe mittelst sorgfältiger Versuche zu der Ueberzeung gelangt, dass auch diese Präparate, sobald sie aus arsenikhaltim Metall oder arsenikhaltigem Schwefelantimon dargestellt worden d, weder frei von Arsenik sind, noch auch arsenikfreies Metall zu fern vermögen. Nach mehrern Versuchen glückte aber Duflos die rstellung eines arsenikfreien Antimons auf folgendem Wege, welcher h auf die Eigenschaft des Arseniks gründet, sich mit dem Fluor zu em leicht zu verflüchtigenden Product zu verbinden.

Acht Theile fein gepulverten käuflichen Antimonmetalls werden in er Porzellanschaale mit 12 Theilen concentrirter Schwefelsäure übergssen und im Sandbade unter immerwährendem Umrühren so lange itzt, als sich noch Dämpfe von schwefliger Säure entwickeln; dar-f wird, nach und nach und mit grosser Vorsicht, so lange Wasser zugemischt, bis Alles in eine aufgequollene gräulichweisse Masse wandelt ist. Das so erhaltene schwefelsaure Antimonoxyd wird nun der Porzellanschaale in eine ähnliche von Antimonmetall gethan *, auf noch mit 3 bis 6 Theilen concentrirter Schwefelsäure vermischt, je nach dem Arsenikgehalt des angewandten Metalls 1 bis 2 Theile

---

* Die Anwendung einer Antimonschaale ist nach Duflos durchaus erforlich. Er versuchte, ihr eine von Bley zu substituiren, erhielt jedoch wegen ducirenden Einwirkung dieses Metalls auf die Oxyde des Antimons und niks ungünstige Resultate.

fein gepulverten Flussspaths zugesetzt. Das Ganze wird abermals u ter fortwährendem Umrühren erhitzt, und zwar so lange, als Dämp von Fluorwasserstoffsäure entweichen, worauf man nach und nach Wa ser zusetzt und es alsdann in einem schicklichen Gefässe mit viel Wasser verdünnt. Nachdem sich das basisch schwefelsaure Antimo oxyd abgelagert hat, giesst man die überstehende saure Flüssigk ab, und wiederholt das Auswaschen, bis die Flüssigkeit nicht fern mehr sauer reagirt. Der getrocknete Niederschlag stellt nun ein vo kommen arsenikfreies überbasisch schwefelsaures Antimonoxyd dar, i dem die vorher darin enthalten gewesene arsenichte Säure durch E wirkung des Fluorwasserstoffs in Fluorarsenik verwandelt und zuglei mit dem überschüssigen Fluorwasserstoff verflüchtigt worden ist. I hufs der Reduction des Metalls wird es mit 0,5 Weinstein vermisc in einem bedeckten Tiegel bei gelindem Feuer geschmolzen, in ein Giesspuckel ausgegossen und nach dem Erkalten von den Schlacken befr

Das besste Verfahren zur Reduction des Schwefelantimons, in Fällen, wo man sich im Besitze eines arsenikfreien Schwefelantim befindet, besteht übrigens darin, dass man es mit gleichviel trockn einfach kohlensauren Natron und $\frac{1}{8}$ Kohlenpulver in einem geräumi Schmelztiegel schmilzt und unter fortwährendem Umrühren (mit ei eisernen Stabe) so lange in Fluss erhält, bis die Masse nicht n aufschäumt, worauf sie ausgegossen wird. Die Menge des hierbei haltenen Metalls beträgt 71 p. C.; durch nochmaliges Schmelzen $\frac{1}{8}$ Salpeter kann es von den noch etwa darin enthaltenen Eisen- Kupfertheilchen befreit werden.

Die bei der ersten Schmelzung erhaltenen Schlacken enthalten sehr wenig Schwefelantimon, bestehen grösstentheils aus Schwefe trium und können in mehrern Fällen sehr vortheilhaft als solches gewandt werden. (Kastners *Arch. f. Ch. u. Met. I. S.* 56—

Ueber das antimonschweflige Schwefelnatrium; von A. Du

Bereitung. Die Vorschrift, welche die fünfte Ausgabe der p sischen Pharmacopoe zur Darstellung dieser (von Schlippe entdec zur Bereitung des Goldschwefels angewandten) Verbindung giebt det Duflos durchaus unpractisch, empfiehlt dagegen folgende I tungsmethode als die geeignetste:

Ein inniges Gemenge aus 6 Theilen wasserfreiem Glaubersal 1 Theil Kohlenpulver wird in einem geräumigen hessischen Sch tiegel zum Fluss gebracht, darin so lange erhalten, bis die Masse mehr aufschäumt, und hierauf in ein schickliches eisernes Gefäs

gossen. Nach dem Erkalten wird die Masse gröblich gepulvert, in r 6fachen Menge kochenden Wassers gelöst, sodann noch ¼ Stunde ng mit ½ Schwefel und 4½ Schwefelantimon gekocht, hierauf filtrirt nd zum Krystallisiren hingestellt. Die erhaltene Menge des Schwesalzes beträgt etwas über 9 Theile *.

Eigenschaften. Das antimonschweflige Schwefelnatrium ist in Theilen Wasser von gewöhnlicher Temperatur, in seinem gleichen Geicht kochenden Wassers löslich. Die wässrige Lösung nimmt in der iedhitze Schwefel und Schwefelantimon auf, lässt es aber beim Erlten wieder fallen. Durch Kochen mit überschüssigem fein geschlemmn Antimonmetall wird es in unterantimonichtschwefliges Schwefelnaium ** verwandelt, dessen Lösung beim Erkalten einen Theil des chwefelantimons als Kermes fallen lässt. Das Uebrige fällt beim usatz einer Säure in Gestalt eines feuerrothen Pulvers nieder, weles beim Trocknen die gewöhnliche rothe Kermesfarbe annimmt. Went man statt metallischen Antimons Antimonoxyd an, so erhält man enfalls einen kermesartigen Niederschlag, woraus Weinsteinsäure),50 Antimonoyxd aufnimmt.

Zusammensetzung. Zufolge einer wiederholten (in Brandes rch. XXXI. angeführten) Analyse fand Duflos das antimonschwefge Schwefelnatrium in 100 Theilen bestehend aus:

Wasserfreiem Goldschwefel (SbS^5) .	56,75
Einfachem Schwefelnatrium	21,76
Wasser	20,50
	99,01

lches sich repräsentiren lässt durch $SbS^5 + 2\ NaS + 8\ Aq.$, d. i.

1 Atom Goldschwefel	2618,729 . .	58,159
2 Atome Schwefelnatrium . . .	984,124 . .	21,856
8 Atome Wasser	899,840 . .	19,985
	4502,693 . .	100,000

stners *Arch. f. Ch. u. Met. I. S.* 59—61.)

---

reitung des Eyeröls; von Mialhe und Walmé.

Die Verfasser ziehen folgendes Verfahren zur Darstellung des Eyeren bisher bekannten Methoden vor, weil es ein reichlicheres und eres Product liefere, als diese.

---

* Hat man zur Darstellung desselben arsenikhaltige Materialien angewen- so ist zur vollständigen Entfernung des Arsenikgehalts eine wiederholte g, Filtration und Krystallisation erforderlich.

** D. i. Verbindung von der niedrigsten Schwefelungsstufe des Antimons) mit Schwefelnatrium.

Man nimmt das Gelbe von 64 Stück frischen Eyern (1000 Gra men), rührt es in 2500 Grammen gemeines Wasser, bringt diess G meng in eine Flasche mit eingeschmirgeltem Stöpsel und giesst 7 Grammen reinen Aether darauf. Dann schüttelt man während 7 od 8 Stunden in Zwischenräumen lebhaft die Flasche und lässt sie dara in Ruhe. Der Aether, welcher das Oel aufgenommen hat, scheid sich bald auf dem obern Theile der Flüssigkeit ab *. Man decanti ihn und destillirt den Aether aus einer Retorte ab, wo das Eyeröl no mit einigen Spuren Aether und einer kleinen Quantität Eyweiss zurüc bleibt. Man behandelt diesen Rückstand mit kochendem rectificirten cohol, filtrirt heiss, decantirt den beim Erkalten sich abscheidenden cohol und erhitzt das Oel im Marienbade in einer Glas- oder Porz lanschaale unter anhaltendem Umrühren, um die letzten Antheile Aeth Alcohol und Wasser zu verjagen, filtrirt darauf durch Papier in Wärme und hebt das erhaltene Product auf.

Das so erhaltene Eyeröl ist von schöner gelber, nicht wie durch Auspressen erhaltene ins Rothe ziehender, Farbe. Gewöhnl liefert das Gelbe von 64 Eyern fast 8 Unzen Oel.

Planche hat schon früher durch directe Einwirkung des Aeth auf das Eygelb das Oel daraus extrahirt, ein Verfahren, welches jedoch in der Anwendung als unvortheilhaft zeigt. (*Journ. de pha* 1830. *Mars. p.* 128—130.)

Ueber Bearbeitung, Auflösung und Anwendung des Caoutchc von Dr. Mitchell in Philadelphia **.

Nach Mitchell kann, wie auch schon früher Pleischl (manns *J. I. S.* 222.) angegeben, Caoutchouc, welches für meh Stunden in Aether geweicht hat, dann aufs Leichteste mit einem gemachten Messer zerschnitten oder bis zu einer grossen Strecke gedehnt werden. Auf diese Weise lassen sich so behandelte C choucflaschen mit dem Munde durch einen messingenen Hahn zu sehr bedeutenden Umfange aufblasen; doch hängt das Gelingen v ner schon erlangten Uebung, von der Beschaffenheit der Flasche von der Art des Einblasens ab ***. Das aufgeblasene Caoutchouc

* Geschieht die Abscheidung zu langsam, was bei einer zu niedrige peratur der Fall ist, so braucht man blos im Marienbade schwach zu erw um sie zu bewirken.

** Mitgetheilt durch Hrn. Dr. Feuchtwanger.

*** Ein im Peal'schen Museum aufgehängter Caoutchoucballon, nur 7 Unzen wiegt, misst 6 Fuss und einige Zoll im Umfange.

ich nach dem Nachlass der Kraft nur wenig wieder zusammen. Es heint vortrefflich zum Aufbewahren von Gasarten dienen zu können.

Ein sehr gutes Auflösungsmittel für Caoutchouc fand Dr. Mitchell n ätherischen Sassafrasöl (welches in Philadelphia sehr billig ist). ie Auflösung stellt, wenn sie getrocknet ist, was in 1 bis 2 Tagen folgt, eine dünne Haut von reinem Caoutchouc dar, welche mit Waser benetzt, von Glas oder Porzellan abgelöst werden kann; wird sie f zerrissenes oder geschnittenes Caoutchouc gestrichen, so macht sie sselbe fest und unzertrennlich; auf seidene Zeuge gestrichen lässt sie nen ihr Ansehen und macht sie zugleich wasserdicht.

Sehr dünn bereitetes Caoutchouc über die Mündung eines weiten lasgefässes gelegt, haftet ohne weitere Befestigung, und gewährt rch seine Durchsichtigkeit grosse Vortheile zur Aufbewahrung anamischer Präparate. Wird ein Blatt gefaltet und mit einer Scheere schnitten, so hängen die zerschnittenen Enden mit einer bedeutenn Kraft zusammen, und zwar ganz gleich dem übrigen Blatte, enn sie erst einige Stunden macerirt wurden. Auf diese Weise lasn sich eine Menge Geräthschaften zum chemischem und ökonomien Gebrauche luft- und wasserdicht machen. (Erdmanns *J. VII.* 258—260.) *

---

eber Darstellung eines durchsichtigen rein weissen und eines andauernd tropfbar flüssigen Phosphors; von Marggraf und Kastner.

Kastner macht bei Gelegenheit der Stromeyerschen Versuche über Phosphorsäure (vergl. Centralblatt St. 3.) auf folgende ältere Erungen Marggrafs (in seinen chemischen Schriften) aufmerksam, die e prüfende Wiederholung wohl verdienen.

Als Marggraf saures phosphorsaures Natron mit Chlorbley und ble durchglühte, erhielt er einen Phosphor, der rectificirt (nochmals

---

* Es wird nicht unzweckmässig seyn, hierbei an die (in Erdmanns J. I. 113.) von Lampadius empfohlne Anwendung des Schwefelkohlenstoffs mit von Terpentinöl zur Auflösung des Caoutchoucs zu erinnern. 1 Theil ckeltes Caoutchouc nimmt in 4 Theilen Schwefelkohlenstoff in kurzer Zeit n Volumen zu, und wird unter Verlust seiner schwarzbraunen Farbe dick pllertartig. Um in den Zustand einer noch etwas dicken Auflösung gezu werden, braucht das Caoutchouc gegen 20 Theile Schwefelkohlenstoff essen (freiwilliger Verdampfung das Caoutchouc farblos, durchsichtig und elastisch zurückbleibt). Zerreibt man aber das, blos durch 4 Theile Schwestoff aufgeweichte, Caoutchouc schnell mit Zusatz von etwas Terpens wird es dadurch leicht in letzterem auflöslich, und die Auflösung lässt it einer grössern Menge Terpentinöl beliebig verdünnen. Bestreicht man , Seide, Leinwand u. s. w. mit einer solchen Auflösung, so werden diese ach dem Austrocknen ganz wasserdicht.

destillirt) nicht (wie der reinste käufliche Phosphor gewöhnlich er scheint) ein gelblichweisses Ansehen hatte, sondern einen „reinste weissen, wie Eis durchsichtigen, *Phosphorum*“ darstellte. — Möglich, erinnert Kastner, dass ein solcher das Radical der Pyrophosphorsäure sey.

Ueber die Darstellung eines stets flüssigen Phosphors findet sich folgende Stelle in Marggrafs Schriften: „Merkwürdig ist das Verhältniss dieser Masse (des Schwefel-Phosphors aus gleichen Gewichtstheilen Phosphor und Schwefel) gegen das Silber; denn wenn man beides mit einander vermischt und gehörig destillirt, so geht der *Phosphorus* in der Gestalt eines klaren dünnen Oel's herüber, welches im Wasser zu Boden sinkt und seine Flüssigkeit behält, man mag es so lange stehen lassen, als man will.“ — Marggraf hat diesen Phosphor nicht weiter untersucht; und es ist wohl nicht unwahrscheinlich, dass er Schwefel enthält, da durch Zusatz von Schwefel zum Phosphor dessen Schmelzpunkt sehr bedeutend erniedrigt werden kann.

Kastner jedoch, welcher letztre Vermuthung nicht theilt, erwähnt bei dieser Gelegenheit, dass er schon im Winter von 1805 bis 1806 einen, mehrere Wochen lang tropfbar und durchsichtig bleibenden, Phosphor erhalten habe, als er Phosphor mit Aetzkalilauge erhitzte (Kastners *Beiträge, I. S.* 113. *Anm.*), und auf ähnlichem Wege späterhin (*Berl. Jahrb. XVIII. S.* 272.). Poggendorff, der dieselbe Wahrnehmung machte (*dessen Ann. VII. S.* 241—242. *Anm.*), fügte die Beobachtung hinzu, dass dergleichen Phosphor nur so lange flüssig bleibe, als er von Aetzkalilauge bedeckt sey; dass er aber sogleich zergehe, wie man ihn mit einem trocknen Körper berühre. — Kastner machte später mehrere Mal dieselbe Wahrnehmung (eines constant flüssig bleibenden Phosphors) bei einem unter verdünnter Salpetersäure erhitzten Phosphor, so wie auch bei Phosphor, den er, ohne Wärme anzuwenden, mit rauchender Salpetersäure begoss, und der dadurch häufig in eine, in schneller Axendrehung begriffene, Kugel übergeht (Kastners *Arch. f. Chem. u. Met. I. S.* 26—31.)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Farbenänderungen des Zinnobers. Fr. Frankentscher macht darauf aufmerksam, dass die Farbe des Zinnobers hauptsächlich von seinem Aggregatzustande abhänge, was allerdings schon früher anerkannt ist; und giebt hierbei folgende nähere Bestimmungen über die mit der Temperaturveränderung eintretenden Farbenänderungen desselben. Wird der Zinnober erhitzt, so geht seine roth

Farbe anfangs in das Bläuliche, bei 200° R. in das Braune und bei noch höherer Temperatur in das Schwarze über. Erkaltet der Zinnober von einer Temperatur, bei der seine Sublimation noch nicht beginnt, so tritt nach dem Erkalten seine rothe Farbe wieder ganz hervor; so wie aber ein Theil desselben verflüchtigt ist, bleibt auch der Rückstand verhältnissmässig schwarz. Durch eine, nicht bis zur Verflüchtigung des Zinnobers getriebene, Erwärmung wird die Krystallisation desselben suspendirt (?) oder gelockert; wenn die Hitze weiter geht, wird sie zerstört *. (BUCHNERS *Rep. XXXIII. S.* 429—431.)

Blasenziehendes *Unguentum mezerei.* Anstatt der Cantharidensalbe, die bei fortgesetztem Gebrauche zur Unterhaltung von Fontanellen und chronischen Exutorien leicht Strangurie und Blasenbeschwerden, bei reizbaren Personen auch wohl noch andre entzündliche Zufälle erregt, wird ein, auf folgende Weise bereitetes, *Unguentum mezerei*, das von diesen Nachtheilen frei ist, empfohlen **. Man nehme das ätherische Extract der Pflanze (diess enthält die wirksamsten Stoffe) und mische es mit 200 Gewichtstheilen Fett; oder man wende folgende Vorschrift an: *Rec. Extr. spirituos. cort. mezerei dr.* j; *axungiae porci unc.* IX; *cerae albae unc.* j; *solv. Extractum in Uncia una alcoholis; adde: axungiam et ceram et misce modico calore continue agitando, usque ad perfectam evaporationem alcoholis; tunc cola.* (HUFELANDS *J.* 1830. *Jan.*)

Ueber Vorkommen von Jod. HENDERSON behauptet, Spuren von Jod in jedem Quellwasser gefunden zu haben, welches Spuren von Chlorcalcium und Chlornatrium enthält, Spuren, welche dadurch bemerklich wurden, dass, wenn 50 bis 60 Gallonen des Wassers auf wenige Unzen verdampft wurden, dann eine schwache Pfirsichblüthfarbe durch das Reagens (ob Stärkmehl mit Schwefelsäure und Chlor?) darin entstand, welche in dem, an Reinheit dem destillirten Wasser fast gleich zu setzenden, condensirten Wasser einer Dampfmaschine nicht wahrnehmbar gemacht werden konnte. (*Phil. mag.* 1830. *Jan. p.* 10—12.)

Auflöslichkeit des Silbers in Phosphorsäure. KASTNER erinnert an folgende frühere Erfahrung von BUCHOLZ (in *dessen Beitr. u. s. w. Erfurt. S.* 72 *ff.*), zufolge welcher Phosphorsäure bei einem gewissen Grade der Erhitzung und Concentration das Silber anzugreifen vermag; eine Erfahrung, die wahrscheinlich mit der Bildung von Pyrophosphorsäure in irgend einem Bezuge steht. Als BUCHOLZ reine Phosphorsäure in einem Schmelztiegel von dem reinsten Silber abdampfen und zusammenschmelzen lassen wollte, griff die Säure, schon da, als noch lange nicht alle Feuchtigkeit verdampft war und die Säure

* BUCHNER bemerkt in einer Anmerkung: Zinnober, von FIKENTSCHER auf nassem Wege im Grossen in seiner Fabrik in Redwitz bereitet (nach der von MARTIUS verbesserten Bucholzischen Methode), zeige sich an Feuer und Schönheit der Farbe unübertrefflich, und stehe dem schönsten chinesischen Zinnober nicht im Geringsten nach, wie er sich durch eigene Ansicht überzeugt habe. Ueberhaupt werde diess Präparat, auch nach seinen eigenen Versuchen im Kleinen, stets auf nassem Wege von vorzüglicher Schönheit erhalten, was durch Sublimation, wenigstens im Kleinen, nicht immer so glücke.

** Vergl. hierbei die Vorschrift von PETERS im Centralblatt. St. 2. S. 32.

noch eine Syrupsconsistenz hatte, den silbernen Tiegel stark an, un bot die sonderbare Erscheinung dar, dass sich die aufgelöst gewesenen Silbertheilchen grösstentheils auf der Oberfläche wieder absonderten. Zwei Unzen Phosphorsäure hatten auf diese Weise 20 Gran Silber aufgelöst und wieder abgesondert. Durch Salmiak wurde das Silber grösstentheils wieder gefällt, bis auf eine geringe Portion Hornsilber, die in der freien Phosphorsäure aufgelöst blieb. (KASTNER *Arch. f. Chem. u. Met. I. S.* 32.)

Bromgehalt in Salmiak. Mit Erwähnung der Erfahrun MERK's, dass der Salmiak zuweilen bromhaltig gefunden werde (BUCHNERS *Rep. XXXI. S.* 454.), bemerkt GEIGER, er habe sch mehrmals Gelegenheit gehabt, dieselbe Erfahrung zu machen. M entdeckt den Salmiakgehalt sehr leicht durch Behandeln der wässrig Lösung mit Chlor, welche alsdann eine gelbe Farbe annimmt, u Schütteln dieser Lösung mit Aether, der sich damit mehr oder we ger intensiv braungelb färbt. — Unstreitig rührt dieser, wahrschei lich häufig im käuflichen Salmiak vorkommende, Bromgehalt dah dass man sich sehr oft zur Bereitung des Salmiaks der Mutterlau der Salzsoolen oder des Meerwassers bedient, welche meist bromwa serstoffsaure Salze enthalten. (GEIGERS *Mag. XXVIII. S.* 281—28

Blausäuregehalt des warm gepressten Oels aus b tern Mandeln. Nach SEIME, Pharmaceuten zu Langensalza, ist aus bittern Mandeln gepresste Oel zwar blausäurefrei, wenn man Wärme beim Pressen vermeidet, nicht aber, wenn man eine erhi Presse anwendet und die zu pressenden Mandeln zuvor unter Zus von Wasser erwärmt. Schon Geruch und Geschmack, noch sich Reagentien, zeigen in so gepresstem Oele einen nicht unbedeuten Gehalt an Blausäure an. (*Allg. Anz.* 1830. 27. *Febr. S.* 723—7

Ueber ein fasriges Zinn aus Ostindien. KINAST in langen beschreibt ein, wegen seines besondern Aggregatzustandes m würdiges, Zinn, welches in fasriger Gestalt auf grossen, 50 Pfund sch ren, ostindischen Zinnblöcken aufsass, leicht zerbrechlich, fast zerr lich war, an Farbe sich dem fein gepulverten metallischen Eisen herte (doch etwas mehr bläulich), ein spec. Gew. 5,720 zeigte, Salpetersäure heftiger als gefeiltes Zinn angegriffen wurde, bis au nen höchst geringen Eisengehalt sich als reines Zinn verhielt u. (KASTNERS *Arch. f. Chem. u. Met. I. S.* 112—117.)

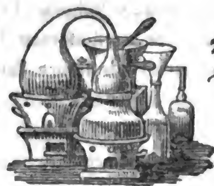
Bibliographische Neuigkeiten.

Merkantilische Waarenkunde, oder Naturgeschichte der vorzüglic Handelsartikel. Bearbeitet von *J. C. Zenker*. 1r Bd. 2s Hft. Jena, 1830. 1 Thlr. 6 Gr.

Deutlicher und ausführlicher Unterricht in der Fabrikation der c schen Schnellfeuerzeuge. Ein Erwerbszweig für arbeitslose lien aller Länder. Herausgegeben von Julius Ungenannt. 8. zig, 1830. geh. 6 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



7. Mai 1830.

10.

[N]eue Untersuchungen über die Fette und den Seifenbildungsprocess; von Carl August Gusserow in Berlin.

Gusserow, dem wir schon früher sehr gehaltreiche Untersuchun[g]en über den obigen Gegenstand verdanken *, hat dieselben neuerdings [fo]rtgesetzt und erweitert. Namentlich hat er

1. die quantitative Scheidung des Stearins vom Olein,
2. die Scheidung der verschiedenen Verseifungsproducte von einander,
3. die Zusammensetzung des Glycerinhydrats noch näher und genauer bestimmt, als in seiner frühern Abhandlung;
4. das Schweineschmalz, Gänseschmalz, Menschenfett, Baumöl, Mandelöl, Mohnöl und Leinöl hinsichtlich ihres Gehalts an Stearin und Olein und ihrer Verseifungsproducte näher untersucht;
5. die Abwesenheit von Stearin im Mandelöl nachgewiesen;
6. mehrere Erörterungen in Bezug auf den Verseifungsprozess gegeben.

Wir lassen jetzt die nähern Angaben über diese einzelnen Punkte [fol]gen:

1. **Quantitative Scheidung des Stearin vom Olein.** [Die] Scheidung durch Auspressen in niederer Temperatur ist gewiss [de]n übrigen vorzuziehen, sobald man sich vorher durch Versuche über[zeu]gt hat, bei welcher Temperatur das Olein in dem zu untersuchen[den] Fette erstarrt und zu schmelzen beginnt, und, so vorbereitet, kleine [Men]gen, etwa 1 bis 2 Loth, zwischen feinem Druckpapier bei dieser [Tem]peratur nach und nach stärker presst, so oft aber das Papier mit [Olei]n getränkt ist, entweder — wie es in vielen Fällen zulässig ist, [in w]elchen sich das Stearin ohne Verlust sehr leicht vom Papiere tren-

* In Brandes Archiv, XXVII., oder Berl. Jahrb. XV.

nen lässt — mit ganz frischem Papier das Pressen fortsetzt, oder, so lange diess nicht möglich, das schon getränkte mit neuem Papiere umgiebt. Ist nun die grösste Menge daraus entfernt, dann wird man ohne Nachtheil bei einer etwas höhern Temperatur, als im Anfange des Pressens, und bei öfter veränderter Aussenseite des Fettes, das Pressen mit verstärkter Kraft so lange fortsetzen können, bis das Papier nicht mehr vom Olein getränkt erscheint. — Der Verlust giebt die Menge des Oleins an. Auf solche Weise erhielt Gusserow von einem Fette in mehrern Versuchen immer übereinstimmende oder doch sehr annähernde Resultate.

Zu den fernern Versuchen hinsichtlich ihrer Seifenbildung suchte Gusserow die durch Auspressen erhaltenen Stearinsorten durch öfteres Auskochen mit Alcohol von ihrem etwa noch darin zurückgebliebenen Oleingehalt zu trennen. Das Olein aber erhielt er, indem er von jedem Fette die getränkten Papiere zuerst mit Alcohol auszog, oder so, dass er eine bedeutende Menge des Fettes mit wenigem Alcohol kochte, alsdann die Auflösungen (jede für sich) vorher erkaltet vom Alcohol trennte und mit der hierdurch erhaltenen kleinen Quantität nun von Neuem mit wenigem Alcohol die ganze Operation wiederholte.

2. Quantitative Scheidung der Verseifungsproducte. Die mit aller Vorsicht durch Digestion dargestellten Natronseifen wurden mit Wasser, in welchem Chlornatrium enthalten, heiss ausgesüsst, die erhaltenen Flüssigkeiten zur Trockniss gebracht, mit absolutem Alcohol ausgesüsst und durch Verdampfen desselben das Glycerin erhalten.

Die erhaltenen Seifen wurden mit Salzsäure zerlegt, die Säurehydrate mit destillirtem Wasser ausgesüsst, und wenn sie nicht vollkommen erstarrten, mit Aether von der untenstehenden Flüssigkeit abgenommen.

Die quantitative Scheidung der Margarinsäure und Oelsäure gelingt vollkommen, wenn sie vorher an Bleyoxyd gebunden und diese Verbindungen dann bis zur Erschöpfung mit kaltem Aether ausgesüsst werden, in welchem das margarinsaure Bleyoxyd ganz unlöslich, das ölsaure Bleyoxyd vollkommen löslich ist. In der That kann man durch diese Scheidung aus künstlichen Gemischen von Margarinsäure und Oelsäure beide Säuren rein in den ursprünglich angewandten Mengen wiedererhalten.

Dagegen gelang Gusserow eine quantitative Scheidung der Margarinsäure von Stearinsäure auf keine Weise. Auch glückte es ihm nicht, durch öfteres Lösen und Erkalten eines Gemenges von Marga-

rinsäure und Oelsäure, oder durch Scheidung des ölsauren Kali vom margarinsauren Kali mittelst Alcohol die Oelsäure rein darzustellen. Denn immer blieb bei Behandlung ihrer Bleyverbindung mit Aether mehr oder weniger margarinsaures Bleyoxyd als Rückstand *.

3. Zusammensetzung des Glycerinhydrats und wasserfreien Glycerins. Das Glycerinhydrat von 1,27 spec. Gew. besteht, wenn man CHEVREULS Analyse zum Grunde legt, aus

		(gefunden)	(berechnet)	
Kohlenstoff	3 Atome	40,071	39,6	22,931
Sauerstoff	3 Atome	51,004	51,8	30,000
Wasserstoff	8 Atome	8,925	8,6	4,992
		100,000	100,0	100,000

Allein hierin ist ein Antheil Wasserstoff und Sauerstoff, zusammen 1 Atom Wasser betragend, als Hydratwasser zu rechnen, welches vom Glycerin erst bei seiner Ausscheidung aus den Fetten und Oelen aufgenommen wird, aber nicht in seine Zusammensetzung eingeht, so lange es noch einen Bestandtheil dieser Körper ausmacht.

Das wasserfreie Glycerin besteht demnach aus 3 Atomen Kohlenstoff, 2 Atomen Sauerstoff, 6 Atomen Wasserstoff (= ölbildendes Gas + Sauerstoff), und der Wassergehalt seines Hydrats beträgt 19,42 p. C.

Dass dem wirklich so sey, hat GUSSEROW durch Berechnung von Chevreulschen Verseifungsversuchen mit Menschenfett, und von eignen Verseifungsversuchen mit Gänsefett gefunden. In der That fand sich, dass, um die Producte der Verseifung bei 4 Versuchen zu repräsentiren, das Glycerinhydrat enthalten musste:

	18,71 p. C.	Wasser,
	22,85 —	—
	15,29 —	—
	18,58 —	—
Mittel	18,58 p. C.	Wasser,

welches Ergebniss von dem durch die Berechnung geforderten (19,42 p. C.) nicht mehr abweicht, als bei den sehr zusammengesetzten Ver-

* GUSSEROW erwähnt, seine Beobachtungen über die nach dem obigen Verfahren (mit Aether) aus den Bleyverbindungen erhaltenen Säuren seyen von den eben bekannten nicht abweichend; nur habe es ihm nicht gelingen wollen, selbst aus solchen Fetten, welche Stearinsäure in ihren Verseifungsproducten enthalten, Margarinsäure zu erhalten, welche bei 60° C. (ihrem Schmelzpuncte nach CHEVREUL) schmilzt. Er erhielt dieselbe vielmehr immer sich gleichbleibend bei 57° bis 58° C. schmelzend. Die Oelsäure erstarrte noch nicht bei — 5° bis — 6° C. Die Sättigungscapacitäten dieser Säuren aus den von GUSSEROW untersuchten Fetten, mit der grössten Vorsicht durch den Gewichtsverlust bei ihrer Verbindung mit Bleyoxyd bestimmt, waren den von CHEVREUL angegebenen sehr gleich, oder doch nur innerhalb der Gränzen der Beobachtungsfehler davon verschieden.

suchen, woraus es abgeleitet werden muss, erwartet werden kann. Hi sichtlich der Berechnung selbst verweisen wir auf die Originalabhandlu

4. Die Resultate, welche GUSSEROW über die einzelnen Fe und Oele erhalten hat, haben wir in der beifolgenden Tabelle zusa mengestellt.

Aus den hier angeführten Resultaten findet man in Beziehung die Menge der Verseifungsproducte wenig Unterschied. Das Olein den Fetten und die flüssigen Oele haben im Durchschnitt immer we ger an Säuren, etwas mehr an Glycerin gegeben, als man aus d Stearin erhält. — Bemerkung verdient, dass im Schweine- und G seschmalz das Olein fast gerade doppelt so viel als das Stearin beträg

Uebrigens bedürfen die Schmelzpuncte in der beigefügten Tabe obschon mit vieler Sorgfalt bestimmt, doch nach GUSSEROW in so f einer Correction, als der Erstarrungsmoment nicht dabei angege worden ist, indem sich GUSSEROW durch spätere Versuche überze zu haben versichert, dass die Schmelzpuncte eines Fettes eben so v schieden ausfallen können, als die Intensität des dazu angewan Feuers grösser oder geringer ist.

5. Nachweisung, dass das Mandelöl kein Stearin e hält. Wurde das Mandelöl bei — 10° C. gepresst, während Pa und Presse dieselbe Temperatur besassen und Alles so wenig als n lig mit den Händen berührt ward, so erlitt das Ganze nur einen geringen Verlust. Bei — 3° bis — 4° C. vermehrte sich der Verl je länger mit dem Pressen angehalten ward. Da nun solcherge eine constant bleibende Trennung in zwei verschiedene Substa nicht zu erhalten war, und auch die ersten kleinen Quantitäten durchs Pressen erhaltenen vermeintlichen Olein einer Temperatur — 10° bis — 12° C. über Nacht ausgesetzt, gleich dem Mandelöl s erstarrten, so war diess eine Andeutung, dass das Mandelöl überh kein Stearin enthalte, was durch den Umstand seine Bestätigung hielt, dass die Verhältnisse der Verseifungsproducte rücksichtlich Gehalte an Margarinsäure und Oelsäure sich gleich blieben, m GUSSEROW Mandelöl oder die beim Pressen zurückgebliebene feste die ausgepresste flüssige Materie untersuchen.

GUSSEROW konnte auch aus dem Mohnöl und Leinöl kein St durch Kälte abscheiden, indess mag hier daran erinnert werden, UNVERDORBEN (*Schweigg. J. LVII. S.* 245.) allerdings Stearin au Leinöl erhalten hat**.

---

* Vergl. hierbei BRANDES Arch. XXVII. S. 241.

** Seine Angabe ist folgende: „Lässt man Leinöl einige Wochen a ren, oder lagert es ein Jahr lang mit Ausschluss der Luft an einem kühler

e l l

a).	B		Leinöl.
en schmel- . zu einer l, bei 12° bes, oben d in abge-		– 10° sich s fil-	Erstarrte nicht, mehrere Tage lang einer Temperatur von — 15° bis — 16° C. ausgesetzt.
sst: melzend. bei — 10°	Das Stearin a verhielt sich ga bei 18° bis 20 flüssig geword Tage in einer gestanden hatt mer die Farbe ten Oels, währ rin vollkommen Verhältniss von nicht angegebe	oder stens n.	Enthält blos Olein, oder es lässt sich wenigstens kein Stearin abscheiden.
52° C. Olein bei + rten Baumöl 18° vollkom-	(c) 96,2 schmelze 8,2 — 104,4 95,6 vollk. flü 9,0 — 104,6	5° C. ° C. chie-	95,4 9,3 — 104,7 Die Säuren bei + 18° C. vollkommmen flüssig und denen aus dem Olein des Menschenfetts sehr ähnlich.
Olein. 10,2 89,8 — 100,0	Stearin. (1) 36,67 63,33 — 100,00 (2) 38,3 61,6 — 100,0	e.	10 90 — 100

gelten für die zwei Sorten Ba
eben worden. Gussnow erl
öl von verschiedenem Aeussern
sehr verschiedene Resultate erh
- 6° bis 8° C. erstarrten Baumöl
es — obgleich es erst bei 20°
16° allmälig bis auf eine geringe

erhalten worden war. Da Gusse-
, vermuthete er eine Verfälschung
enbildung erzeugt, was auch durch
n aus der Bleyseife dieser kleinen
argarinsäure erst bei 64° C. schmolz.
ein solches schön erstarrtes Baumöl
enceröl sehr gesucht wird.

6. Erörterungen in Bezug auf den Verseifungsprocess. Nach der Zusammensetzung des Glycerins und anderweiten Erfahrungen über die basische Rolle, die das ölbildende Gas zu spielen vermag, scheint es am angemessensten zu seyn, die fettigen Säuren als Wasserstoffsäuren, die Fette aber als Verbindungen ihrer Radicale (Olein, Margarin u. s. w.) mit ölbildendem Gase zu betrachten. Dann würde (wie auch Gusserow schon in seiner frühern Arbeit aus einander gesetzt) der Process der Seifenbildung darauf zurückkommen, dass sich der Sauerstoff der Base in Verbindung mit dem ölbildenden Gase als Glycerin ausscheidet, das durch Wasseraufnahme zu Glycerinhydrat wird, die Radicale der Säuren aber sich mit den Metallen zu Seifen verbinden, wonach man also künftig anstatt von margarinsaurem, ölsaurem Bleyoxyd u. s. w. vielmehr von Margarinbley, Oleinbley u. s. w. zu sprechen hätte.

Hieraus folgt zugleich nothwendigerweise, dass ohne Wasser keine Seifenbildung möglich ist, es sey denn, wie sich durch Versuche darthun lässt, dass Glycerin dabei zersetzt wird.

So, wenn man mit geglühtem Bleyoxyd irgend ein Fett unter häufigem Umrühren bei 100° bis 110° C. digerirt, so entsteht binnen 8 bis 12 Tagen, ohne Gewichtsverlust der ganzen Masse, eine Bleyseife, deren äusseres Ansehen von einer mit Wasser bereiteten nicht verschieden ist. Bei der nähern Untersuchung enthält sie aber bei sehr wenig Glycerin eine nicht unbedeutende Quantität essigsaures Bleyoxyd.

Hier muss sich sonach ein Theil Glycerin wegen mangelnden Wassers zersetzt haben, in welchem Bezuge Gusserow auch noch eine andere beweisende Erfahrung anführt. (Kastners *Arch. f. Ch. u. Met. I. S.* 69—87.)

Ueber das Käsegift; von Dr. Witting in Höxter.

Bei der bereits 1826 angestellten Untersuchung verschiedener Flüssigkeiten, die Witting durch die Destillation verdächtiger Käsesubstanz mittelst Alcohol und Wasser erhielt, fand der Verfasser in einzelnen seltenen Fällen die Gegenwart der Blausäure, welche Beissenhirtz und Brandes * jedoch in andern Fällen nicht aufzufinden vermochten. Spätere Versuche zeigten Witting, dass in der That nur bei

---

oder da, wo es nicht ganz dem Zutritte der Luft entzogen ist, so setzt sich ein weiches weisses Talg aus demselben ab, und im letztern Falle noch ein braunes Pulver, die zusammen ungefähr $\frac{1}{4}$ p. C. betragen."

* Siehe dessen Archiv, 28. Bd. 2. Heft, woselbst mehrere Beobachtungen über diesen Gegenstand zusammengestellt sind.

gewissen Umständen in der bereits in Zersetzung begriffenen Käsesubstanz Blausäure sich erzeugen kann, und dass manche Käsearten dennoch giftig wirken, ohne dass diese Wirkung durch die Existenz jener Säure bedingt sey, dass sich jedoch die Wirkung vergrössern dürfte, wenn Blausäure zugegen ist. WITTING unterwarf im Sommer 1827 bis 1829 den Käse für sich, wie auch in Berührung verschiedener Flüssigkeiten, der Gährung bei mehr oder weniger Zutritt der atmosphärischen Luft, indem im letztern Falle der Prozess unter einer Glasglocke beobachtet wurde, und erhielt folgende Resultate: 1. Ist der Käse nur möglichst von Feuchtigkeiten befreit und hinlänglich mit Kochsalz versetzt, so trocknet er bei mässiger Wärme nach und nach aus, ohne bei dem Genusse schädliche Eigenschaften zu äussern. 2. Je mehr er Feuchtigkeit besitzt, um desto schneller tritt der Gährungsprozess ein; und diess schien besonders durch den eingeschlossenen Raum bedingt zu werden. Wasser, welches mit dem Käse in Berührung stand, enthielt nach der Operation freie Essigsäure, essigsaures Ammoniak und andere Producte der Zersetzung thierischer Substanzen. 3. Käsesubstanz der Sonnenwärme unter Einfluss des Wassers ausgesetzt und der Gährung unterworfen, entwickelte in den ersten Tagen einen ammoniakalischen Geruch. In diesem Momente der Gährung wurde eine Quantität der Flüssigkeit in Verbindung mit Alcohol der vorsichtigen Destillation unterworfen. Das Product derselben enthielt unverkennbare Spuren von Blausäure. Die Gegenwart derselben gab sich noch deutlicher bei der bekannten Prüfung auf dieselbe zu erkennen, wenn der zu destillirenden Flüssigkeit etwas Schwefelsäure zugesetzt worden war. Es schien daraus hervorzugehen, dass die Blausäure, hauptsächlich an Ammoniak gebunden, vorhanden war. 4. In den spätern Stadien der Gährung war keine Blausäure mehr vorhanden, sondern die Ammoniakverbindungen traten in desto grösserm Verhältnisse hervor. — Die Landleute in der Gegend des Verfassers pflegen die Residua einer Käsebereitung zur nächsten aufzuheben, um durch den gleichsam scharfen Geschmack jener diese zu würzen. Diese Rückstände sind nun meistens in Fäulniss übergegangen, und enthalten nicht selten Blausäure, wenn sie in der ersten Periode der Gährung untersucht werden. Ist der Käse zu sehr veraltet und der Flüssigkeiten beraubt, so scheint die Blausäure total verschwunden zu seyn; auch hemmen Säuren ihre Bildung.

In grösserer Menge als Blausäure ist jedoch noch eine andere giftig wirkende Substanz hauptsächlich in den veralteten Käsearten vorhanden; eine Substanz, die der Verfasser oxydirte Fettsäure nennt. Ihre Eigenschaften sind noch zu erforschen. Der Verfasser bemerkt nur,

dass er durch Cohobation aus einer verdächtigen Käsesubstanz ein säuerliches, ölartiges Fluidum erhielt, welches unangenehm roch, scharf schmeckte und Erbrechen erregte. Schwefelsäure, Chlor und Aetzalkalien verminderten und zersetzten diese Substanz. (CASPERS *krit. Repert.* 24. *Bd.* 2. *Heft. S.* 303.)

Ueber Umwandlungen des Zuckers; von POLYDORE BOULLAY.

Verwandlung des Rohrzuckers in Traubenzucker. Behandelt man eine Auflösung von Rohrzucker in der Kälte mit schwacher Schwefelsäure und überlässt das Gemenge sich selbst, so findet sich der Rohrzucker nach einiger Zeit gänzlich in Traubenzucker verwandelt *. Diess neue Product wird dann auch von concentrirter Schwefelsäure nicht weiter angegriffen. In der That kann man Traubenzukker oder Mannit mit concentrirter Schwefelsäure reiben, ohne dass sie eine Veränderung dadurch erfahren; nach Sättigen der Säuren erhält man vielmehr diese Zuckerarten mit ihren ursprünglichen Eigenschaften wieder.

Verwandlung von Zucker in Humussäure oder Ulmin. Wirkt concentrirte Schwefelsäure auf Rohrzucker ein, so bräunt und verkohlt sich derselbe bald unter sehr heftiger Reaction. Man kann jedoch, wenn man den gehörigen Punct trifft (*en saisissant le point convenable* **), eine kleine Quantität Humussäure daraus erhalten. Mit concentrirter Salzsäure wollte diess wegen zu heftiger Reaction nicht glücken; mittelst schwacher Salzsäure aber und unter Mitwirkung der Wärme wurde aus dem Rohrzucker eine namhafte Menge einer braunen Materie erhalten, welche alle Eigenschaften der Humussäure besass.

Behandelt man die Auflösung von Traubenzucker mit Alkalilauge in der Hitze, so färbt sich diese sofort immer mehr, und aus der entstandenen braunen Flüssigkeit fällen Säuren ein flockiges braunes Pulver, welches Humussäure zu seyn scheint. — Rohrzucker färbt sich unter denselben Umständen nicht und scheint keine Veränderung zu erleiden, selbst wenn man das Alkali mehrere Stunden lang einwirken lässt. (*Journ. de pharm.* 1830. *Avril. p.* 171—172.)

---

* Es scheint, dass den Säuren überhaupt diess Vermögen zukommt, mindestens spricht hierfür die Verbindung obiger Erfahrung mit einer andern, im *Journ. de chim. méd.* 1829. *Sept. p.* 505. angeführten, zufolge welcher sich in Johannisbeersyrup, mit Saft aus unreifen Johannisbeeren bereitet, nach sechsmonatlichem Stehen aller Zucker in Traubenzucker verwandelt hatte, so dass keine Spur des ursprünglich zum Syrup angewandten Rohrzuckers mehr darin zu finden war. *Die Red.*

** Eine nähere Bestimmung ist nicht gegeben. *Die Red.*

Ueber Humussäure und ihr Verhältniss zu Gallussäure und Extractabsatz; von Polydore Boullay.

Wir haben im vorigen Artikel gesehen, dass sich durch Einwirkung von Säuren und Alkalien Humussäure (Ulmin) aus Zucker darstellen lässt; es tritt aber diese Säure so häufig auch bei andern Umwandlungen organischer Stoffe auf, dass eine nähere Kenntniss derselben unstreitig von allgemeiner Wichtigkeit ist. Die umfassendsten Untersuchungen über diese Säure hat Sprengel (*Kastn. Arch. VII. S.* 163. *VIII. S.* 145.) angestellt, jedoch ihre Zusammensetzung nicht näher bestimmt * und über ihre Sättigungscapacität keine zusammenstimmenden Resultate erhalten. Durch Boullay's Versuche erhalten wir über diese Puncte nähere Aufklärung.

Zufolge derselben hat die Humussäure mit der wasserfreien Gallussäure gleiche Zusammensetzung den Verhältnissen ihrer Bestandtheile nach, aber ihre Sättigungscapacität beträgt blos $\frac{1}{5}$ von der der Gallussäure, so dass, wenn die Formel für diese ist: $H^6\ C^6\ O^3$; die für die Humussäure gesetzt werden muss $H^{30}\ C^{30}\ O^{15}$, und ihr Atomgewicht 3980,304 gegen Sauerstoff = 100. Wir gehen jetzt in die nähern Details ein.

Bildung der Humussäure. Wir wiederholen hier nicht die von Boullay gegebene Zusammenstellung der schon bekannten Bildungsarten von Humussäure, da wir darüber, so wie über die charakteristischen Eigenschaften der Humussäure, auf bekannte Lehrbücher ** und den vorigen Artikel verweisen können; wir wollen nur hinzufügen, dass nach Boullay auch durch Einwirkung von Kalilauge auf rohe Seide sich Humussäure erzeugt, — denn die mit roher Seide gekochte Kalilauge verlor ihre alkalischen Eigenschaften, bot alle Reactionen einer Lösung von humussaurem Kali dar, und Säuren fällten Humussäure daraus —; dass ferner Humussäure sich in einer, zur Schiesspulverfabrication angewandten, Kohle (*charbon du Bouchet*) vorfand, und dass sie nach Collin (*Ann. de Chim. et de Ph. XII. p.* 205.) auch in den Producten der Destillation des Holzes vorzukommen scheint.

---

* Man hat zwar eine Angabe von Döbereiner über die Zusammensetzung der Humussäure, die sich jedoch blos auf indirecte Versuche gründet (vergl. Fechners *Rep. der org. Chem. I. S.* 224); und Boullay hält dafür, dass die durch Einwirkung der Luft auf gallussaures Ammoniak entstandene Materie, welche Döbereiner für Humussäure ansahe, blos eine ihr ähnliche Materie gewesen sey, wiewohl Boullay diess blos analogisch von der Wirkung der Schwefelsäure auf Gallussäure (s. weiterhin im Text) schliesst, wobei auch eine, der Humussäure zwar ähnliche, aber nicht mit ihr identische, Materie erzeugt wird. Döbereiners Versuch selbst hat er nicht wiederholt. *Die Red.*

** Unter andern auf Gmelins Lehrb. der theoret. Chem. II., oder Fechners Rep. der org. Chem. I. S. 621.

Unterschiede der Humussäure vom Extractabsatz (oxydirten Extractivstoff). Bekanntlich werden die Extracte im Allgemeinen durch Einwirkung der Luft oder oxydirender Substanzen partiell unauflöslich in Wasser. Der röthliche Absatz, der dann bei ihrer Behandlung in Wasser zurückbleibt, ist zwar, wie die Humussäure, in Alkalien zu einer braunen Flüssigkeit löslich, aber die Lösung hat eine mehr rothe Nüance, als die Lösung der Humussäure in Alkalilauge, was auch von dem Niederschlage gilt, welchen Säuren in der alkalischen Lösung bilden. Der Hauptunterschied jenes Absatzes von der Humussäure aber liegt in seiner Unauflöslichkeit in Alcohol *.

Mehrere vegetabilische Extracte, z. B. von Eichenrinde (*tan*), werden durch eine kleine Quantität Salpetersäure ebenfalls unauflöslich in Wasser und Alcohol, auflöslich in Alkalien. Boullay glaubt, doch wie es scheint, nicht nach speciellen Versuchen, dass der Stoff, der sich unter diesen Umständen bildet, derselbe sey, der meist die Gallussäure und den Gerbstoff zu begleiten scheint, oder auch wohl durch Veränderung derselben entsteht.

Wirkung der Schwefelsäure auf Gallussäure. Wird krystallisirte Gallussäure mit concentrirter Schwefelsäure behandelt, so geht jene nicht, wie man etwa erwarten könnte, (da sie sich dem Verhältniss der Bestandtheile noch als wasserhaltende Humussäure repräsentiren lässt) in Humussäure über, sondern in der Kälte scheint die Wirkung null zu seyn, oder sich nur auf die Auflösung einer kleinen Quantität Gallussäure zu beschränken; wird aber die Temperatur etwas erhöht, so erhält man eine schöne purpurrothe Auflösung unter Entbindung von schwefligsaurem Gas. Die Flüssigkeit wird zwar durch Wasser getrübt, wie die schwefelsaure Auflösung der Humussäure; aber der mehr violette Niederschlag theilt nicht alle Eigenschaften der Humussäure, ist unlöslich in Alcohol, löst sich dagegen in Kali mit purpurrother Farbe und nähert sich sehr dem vorhin besprochenen Product.

Zusammensetzung und Sättigungscapacität der Humussäure. Durch Zerlegung einerseits der freien, andrerseits der mit Metalloxyden verbundenen, Humussäure mittelst Kupferoxyd erhielt Boullay merklich gleiche Resultate, zum Beweise, dass die Humussäure in Verbindung mit Basen kein Wasser verliert. Das Ergebniss war:

Kohlenstoff . .	56,7
Wasser . . .	43,3
	100,0

* Nach Berzelius jedoch (*dessen Lehrb. der Chem. III. S. 554.*) ist der Extractabsatz in Alcohol sogar auflöslicher, als in Wasser. Mithin scheint der von Boullay angegebene Unterschied wegzufallen. *Die Red.*

welches mit Berzelius Analyse der an Bleyoxyd gebundenen Gallussäure:

Kohlenstoff . .	57,08
Wasser . . .	42,92
	100,00

merklich übereinstimmt.

Die Sättigungscapacität der Säure oder ihr Atomgewicht ward durch Verbrennung des bei 120° C. im leeren Raume über Schwefelsäure getrockneten humussauren Kupferoxyds (durch Doppelzersetzung von humussaurem Kali mit schwefelsaurem Kupfer erhalten) gefunden, wo sich ergab:

	gefunden	berechnet
Humussäure . .	89,5	88,9
Kupferoxyd . .	10,5	11,1
	100,0	100,0

Die Berechnung ist nach der Formel H^{30} C^{30} O^{15} geführt, nach welcher das Atomgewicht der Humussäure, wie oben angegeben, 3980,304 ist *.

Allerdings gab die Zerlegung des humussauren Silberoxyds und humussauren Bleyoxyds ein hiermit nicht vollkommen übereinstimmendes Resultat, indem das erstere aus 71,43 Humussäure, 28,57 Silberoxyd, das letztere aus 73,14 Humussäure, 26,86 Bleyoxyd bestehend gefunden ward, welches mehr einem Atomgewichte der Säure = 3714,964 (H^{28} C^{28} O^{14}) entsprechen würde; allein Boullay führt selbst an, dass durch fortgesetztes Auswaschen dieser Salze scheine etwas Humussäure entzogen worden zu seyn, da sich die anfangs farblosen Waschwasser derselben zuletzt zu färben anfingen. Das Kupfersalz wurde dagegen vor dem vollständigen Auswaschen getrocknet und nachher erst sein Auswaschen vollendet, wo keine Säureentziehung mehr Statt findet; darauf noch bei 120° C. abermals getrocknet, bevor es zur Analyse verwandt ward.

Hinsichtlich der Analyse der Humussäure bemerkt Boullay, dass, wenn man die Humussäure nicht lange Zeit mit dem Kupferoxyd zusammengerieben hat, und das Feuer nicht noch lange, nachdem sich schon kein Gas mehr zu entwickeln scheint, fortsetzt, so bleiben die letztern Antheile Kohle unangegriffen, was leicht Anlass zu Irrthum geben kann. (*Journ. de pharm.* 1830. *Avril. p.* 165—180.)

---

* Sehr genau stimmt hiermit das von Sprengel gefundene Resultat für das humussaure Kupferoxyd überein; denn er fand es aus 88,889 Säure, 11,11 Oxyd bestehend. *Die Red.*

Ueber Blausäure, Cyanquecksilber und Berlinerblau; von Robiquet.

Robiquet hält es nicht für unwahrscheinlich, dass es mehrere Blausäuren von verschiedener Zusammensetzung gebe. Was ihm dafür zu sprechen scheint, ist, dass manche Blausäure sich kaum einige Stunden, andere fast ins Unbestimmte hielt, wenn gleich beide nach dem nämlichen Verfahren bereitet waren. Bekanntlich hat schon Gay-Lussac analoge Beobachtungen gemacht.

Robiquet erwähnt ferner, dass ihm die Bereitung des Cyanquecksilbers aus käuflichem Berlinerblau, selbst nach vorhergegangenem Waschen desselben mit Säure, häufig nicht habe glücken wollen, so dass er statt käuflichem stets selbst zusammengesetztes Berlinerblau hierzu anwende. Als Grund jenes Nichtgelingens giebt er an, dass das Kali oder vielmehr Cyankalium, welches die verkäuflichen Berlinerblausorten nach ihm enthalten, mit dem in der Mutterlauge bleibenden Cyanquecksilber zu einer dreifachen Verbindung zusammentrete, aus welcher sich das Cyanquecksilber nicht mehr abscheiden lasse.

Robiquet bezweifelt, dass das käufliche Berlinerblau seinen wesentlichen Bestandtheilen nach als reines eisenblausaures Eisenoxyd betrachtet werden könne, namentlich aus folgendem Grunde. Es müsste dann das schönste Berlinerblau durch Vermischung von Blutlauge mit Eisenoxydauflösung erhalten werden, diess ist aber nach ihm nicht der Fall *, sondern man muss zum Gelingen der Operation die Fällung mit einem Oxydulsalze vornehmen, was ihm anzudeuten scheint, dass ein Theil des Eisens nicht bis zum Grade der vollkommenen Oxydation gelange.

Das Kali, was nach frühern Untersuchungen von Robiquet aus dem mit Eisenoxydulsalz erhaltenen, an der Luft sich bläuenden, Niederschlage durch die Waschwässer entfernt wird, nimmt nach Robiquet auch Cyan und Eisen mit; aber, wie er vermuthet, in andern Verhältnissen, als um damit eisenblausaures Kali darzustellen. Doch sind keine Versuche hierüber angestellt.

Zur Erzeugung von Berzelius löslichem Berlinerblau reicht es nicht schlechthin hin, eine Eisenoxydulauflösung statt einer Oxydlösung anzuwenden, es ist vielmehr überdiess wesentlich, dass das eisenblausaure Kali dabei im Ueberschuss sey, widrigenfalls auch mit Oxydulsalz nur unlösliches Berlinerblau entsteht. Hierüber ist ein Versuch beigefügt.

---

* Er sagt: „*Or il est constant, qu'en agissant ainsi, on n'obtient jamais une belle nuance, quoiqu'on ait pu prétendre.*"

Die Vermuthung, dass das mit Eisenoxydulsalz bereitete käufliche Berlinerblau seine Unlöslichkeit blos der Gegenwart von Thonerde verdanke, ist ganz ungegründet, da man sich alle Tage überzeugen kann, dass das mit Salzsäure und dann mit Wasser ausgewaschene Berlinerblau stets unlöslich ist.

Robiquet vermuthet, die Löslichkeit des Berzeliusschen sogenannten basischen Berlinerblau's möchte wohl nur von Gegenwart eines gewissen Verhältnisses Cyankalium herrühren, und läugnet seine basische Beschaffenheit. Als unterstützenden Versuch führt er folgenden an:

Er bereitete zu wiederholten Malen das lösliche Berlinerblau, und wiewohl er die Waschungen stets so weit als möglich fortsetzte, selbst mit säuerlichem Wasser, erhielt er doch stets Kali, wenn er einen Antheil der blauen Flüssigkeit zur Trockniss abdampfte und den Rückstand calcinirte. Hierbei erinnert er, dass, wenn das lösliche Blau ein basisches Salz wäre, es durch die sauren Waschungen doch wohl in neutralen Zustand übergeführt werden müsste, und dass man eine alkalische Reaction desselben erwarten müsste, die es in der That nicht besitzt.

Den Hauptgrund von Berzelius für die Annahme eines basischen Berlinerblau (die Neutralität der Flüssigkeit bei Vermischung von salzsaurem Eisenoxydul mit überschüssigem eisenblausauren Kali) hat Robiquet schon früher als nicht beweisend erörtert. (*Journ. de pharm.* 1830. *Avril. p.* 211—220.)

Ueber die zweckmässigste Einsammlungszeit der Arzeneipflanzen; von Dr. Geiger.

Dr. Geiger, indem er in einer übersichtlichen Darstellung der neuern Erfahrungen in der Pharmacie auch das *Manuel de l'herboriste par Rédarès* (*Paris,* 1827), so wie die Abhandlungen von Kittel in *Buchners Rep. XIX. H.* 3. und von Vogt in *Brandes Arch. XIX S.* 303. über den obigen Gegenstand erwähnt, fügt zugleich mehrere, zum Theil berichtigende, Bemerkungen nach eignen Erfahrungen hinzu, von denen Folgendes der wesentliche Inhalt ist.

1. Die Lehre von der Einsammlung der officinellen Gewächse lässt sich kaum je so abfassen, dass sie in allen Ländern gleich brauchbar werde, da die Verschiedenheit des Klima's, des Bodens u. s. w. so grossen und auffallenden Einfluss auf die Vegetation und Ausbildung der Gewächse hat, dass diess nothwendig berücksichtigt werden muss.

2. Bei der Einsammlung der Wurzeln ist die Berücksichtigung der einjährigen, zweijährigen und perennirenden Beschaffenheit aller

dings wichtig, jedoch lassen sich nicht allgemeingültige Regeln in Bezug darauf geben, um die Einsammlung nach dem Alter zu bestimmen. So, wenn man als Grundsatz aufstellt, dass von den perennirenden nur die Wurzeln der ersten Jahre am brauchbarsten, die ältern aber von geringerm Gehalte und verwerflich seyen, dürfte diess gewiss in manchen Fällen irrig seyn; indem zwar perennirende Pflanzen, deren Ausdauer sich überhaupt nur auf 5 bis 6 Jahre erstreckt, allerdings nur in den ersten Jahren die kräftigsten Wurzeln besitzen, dagegen solche, die ein Alter von 20 bis 30 und mehr Jahren zu erreichen pflegen, oft dann erst an Heilkräften besonders reiche Wurzeln liefern, wenn sie bereits 5 und mehrere Jahre alt geworden sind. Es wird hierbei an die Rhabarber erinnert, die bekanntlich erst im siebenten Jahre gegraben, ihre gehörige Wirksamkeit äussert.

3. Wenn eine Wurzel jung und saftig ist, so beweist diess nicht allemal, dass sie nur so zum officinellen Gebrauche eingesammelt werden dürfe, wie denn z. B. die Wurzel von *Leontodon tar.*, je nachdem sie als gelinde eröffnendes oder als tonisches Mittel angewandt werden soll, im saftigen, milchigen oder im trocknern Zustande eingesammelt zu werden verdient.

4. Die Regel, alle Wurzeln ohne Unterschied im Herbste ausgraben zu lassen, dürfte wohl da und dort Einschränkungen erleiden. (*Leont. tar.*)

5. Der Grundsatz, dass die jüngsten Rinden auch zugleich die wirksamsten seyen, kann ebenfalls nicht ohne Ausnahme als gültig anerkannt werden, wie denn z. B. vom *Cort. chinae griseus* die feinsten, dünnsten und somit jüngsten Röhren gerade am wenigsten Cinchonin enthalten. (Geigers *Mag. XXVIII. S.* 163—167.)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Bereitung von Schwefelkohlenstoff. Kastner empfiehlt zur leichten Darstellung von Schwefelkohlenstoff das künstliche Schwefeleisen *. Sieben Theile desselben mit 2 Theilen fein zerriebener trockner Kohle in einer Glasretorte über der Weingeistlampe zum Glühen gebracht, gaben einen Schwefelkohlenstoff, der in der mit Schnee und Kochsalz bedeckten Vorlage gesammelt, vollkommen farblos erschien und einen höchst durchdringenden Geruch besass. Noch besser gelang dieser Versuch, wenn die Retorte, statt mit fertigem Schwefeleisen, mit einem Gemenge von 4 Theilen frisch ausgeglühter und fein zerriebener Holzkohle, 3 Theilen Eisenfeilstaub und 6 Theilen Schwefel gefüllt und dann erhitzt wurde; nur erschien bei

* Der Versuch damit gelang ihm besser als mit Schwefelantimon.

diesem Verhältniss das Destillat etwas gelblich. — 3 Theile Kalischwefelleber mit 1 Kohle auf gleiche Weise behandelt, gaben ebenfalls tropfbaren Schwefelkohlenstoff, zugleich aber auch viel des von van Mons und Andern bemerkten Gases. (Kastners *Arch. f. Chem. u. Met. I. S.* 122.)

Ueber das bei Frostmischungen zu befolgende Verhältniss der Materialien. Osann schliesst aus einigen Erfahrungen, dass man die zur Frostmischung zusammenzumischenden Substanzen nicht nach dem geraden Gewichtsverhältniss der Atome, die sich von beiden zu verbinden vermögen, sondern nach dem umgekehrten Verhältniss derselben zu vermischen habe, um das Maximum der Temperaturerniedrigung zu erhalten. In der That, nimmt man an, dass sich 1 Atom Kochsalz mit 6 Atomen Wasser zu verbinden vermag (was im Fuchs'schen wasserhaltigen Kochsalz wirklich der Fall), und dass 1 Atom Salmiak mit 1 Atom Wasser zusammentritt, so müssen nach Osanns Regel Gemische von 100 Eis mit 96 Kochsalz, und von 100 Eis mit 16,8 Salmiak das Maximum der Kälte erzeugen *; womit das Resultat der Versuche wirklich übereinstimmte. — Dieselbe Regel gilt auch nach Osann für die Verhältnisse, in denen zwei Substanzen zusammengemischt werden sollen, um das leichtflüssigste Gemisch zu geben (was mit dem Vorigen zusammenhängt); doch führt er als directen Versuch in diesem Bezuge blos an, dass von zwei Mischungen aus kohlensaurem Kali mit kohlensaurem Natron (wasserfrei), von denen die eine im geraden, die andre im umgekehrten Verhältnisse der Atomgewichte ihrer Bestandtheile zusammengesetzt wurde, die letztre eher schmolz, als die erste. — Es sind sonach unstreitig noch mehr Untersuchungen nöthig, um die Allgemeinheit dieser Regel darzuthun, die übrigens Osann in theoretische Abhängigkeit von dem Umstande setzt, dass nach Dulong und Petit die Atomgewichte der Körper sich umgekehrt wie ihre specifische Wärme verhalten; was dann die obige Regel auch so ausdrücken lässt: Man solle die Substanzen, um die grösste Kälte oder leichteste Schmelzbarkeit hervorzubringen, nach dem geraden Verhältnisse ihrer specifischen Wärme vermischen. (Kastners *Arch. f. Chem. u. Met. I. S.* 101—106.)

Lactucarium. Hr. Prof. Dr. van Mons in Löwen begreift nicht, wie die Franzosen das unwirksame *Thridace* dem kräftig wirkenden *Lactucarium* ** substituiren können. Er sammelt das *Lactucarium* ganz so, wie das inländische Opium, durch Einschneiden der Blätter und Zweige der in Blüthe stehenden Pflanzen. Der verhärtete, dem Opium gleichende, Saft ist zu $\frac{1}{3}$ in Wasser, zu $\frac{2}{3}$ in Alcohol löslich. Van Mons hält eine hinlängliche Ausarbeitung durch das Sonnenlicht zu

---

* Die Atomgewichte des Wassers, Salmiaks und Kochsalzes respectiv zu 112,5, zu 733,5 und zu 669,6 angenommen.

** Unter *Lactucarium* hat man den durch Einschnitte gewonnenen, an der Luft getrockneten, unter *Thridace* oder *Thridacium* den ausgepressten und bei gelinder Wärme zur Extractconsistenz abgedampften Milchsaft des Lattichs zu verstehen. (Vergl. Buchners *Rep. XXXII. S.* 66.) Beide Wörter findet man jedoch öfters als synonym gebraucht. *Die Red.*

Entwickelung der bittern und narkotischen Bestandtheile in der Pflanze durchaus nöthig; und die Wurzelblätter, wofern nur ihre Oberfläche von den Sonnenstralen getroffen werden kann, geben desshalb nach ihm zu allen Zeiten ein gutes *Lactucarium.* Das besste *Lactucarium* giebt nach ihm der belgische Lattich mit schwarzen Saamen. In Frankreich soll man den römischen Lattich hierzu benutzen, der um Löwen wild wächst und von den Pharmaceuten als *Lactuca virosa* betrachtet wird. Das gut bereitete *Lactucarium* zieht die Feuchtigkeit nicht stärker an, als das levantische Opium; das *Thridace* lässt sich aber nie trocken erhalten. (Brandes *Arch. XXXII. S.* 253 — 254.)

Ueber Phosphorsäure und Pyrophosphorsäure in Knochen. Kastner hat durch specielle Versuche erwiesen, dass zwar die ungebrannten Knochen so wie das fossile Elfenbein phosphorsauren, aber die gebrannten Knochen oder die Knochenasche pyrophosphorsauren Kalk enthalten. (Kastners *Arch. f. Ch. u. Met. I. S.* 123 — 127.)

Ein neues Antimon-Quecksilberdoppelsalz. Als van Mons für seine Vorlesungen aus dem *Regulus antimonii* und dem *Merc. sublimat. corrosiv.* das *Butyr. antimonii* bereitete, und das Feuer, um den Process bald zu endigen, etwas verstärkt hatte, entwickelte sich ohne Unterlass ein saures Gas, welches sich durch das Quecksilber einen Weg bahnte und den Umstehenden im Munde fühlbar wurde. Die Spiessglanzbutter ging reichlich über; im Halse des vorgelegten Kolbens legte sich aber ein Sublimat an, bestehend aus einem Gemenge von einigen Krystallen *Merc. sublim. corros.*, mit einer ansehnlichen Menge Krystalle eines andern Salzes, welches sich bei näherer Untersuchung als eine chemische Verbindung von Chlorantimon mit Chlorquecksilber zu erkennen gab *. Die Gestalt dieses Salzes war mannigfaltig; im Ganzen glich es so ziemlich dem Polychrestsalze, und war auch so hart, als dieses. Seine Auflöslichkeit war grösser, als die des Aetzsublimats. Van Mons vermuthet, dass diese Verbindung für der Medicin wichtig werden könnte, und fügt noch die Bemerkung hinzu, dass der Quecksilbersublimat überhaupt sehr geneigt sey, Doppelsalze dieser Art zu bilden, aber nur auf dem Wege der Sublimation **. (Buchners *Rep. XXXIII. S.* 457 — 460.)

Extractum valerianae. Um die ätherisch-öligen und harzigen Bestandtheile des Baldrians auch in dem Extracte dieser Wurzel wieder zu finden, schlägt Gölens in der *Meylink Bibliotheek Deel VI.*

---

* Es erhellt nicht aus der Untersuchung, auf welcher Chlorungsstufe sich die Metalle darin fanden. *Die Red.*

** So erhielt er durch Sublimation von Aetzsublimat mit Schwefel eine grosse Menge eines, dem künstlichen Zinnober ähnlichen, Sublimats, bestehend aus ½ bis 3 Zoll langen Krystallnadeln von gleichmässiger reiner Citronenfarbe, welches mit Quecksilber zusammengerieben und sublimirt als Product *Mercurius dulcis* und Zinnober gab. Es löste sich mit Absatz einigen Schwefels im Wasser auf; allein auch nach der Filtration fiel allmälig (beigemengter?) Schwefel nieder. Bei der Bildung dieser Verbindung durch Sublimation von Aetzsublimat mit Schwefel wurde übrigens weder Chlorschwefel, noch reducirtes Quecksilber, noch Schwefelquecksilber erhalten.

No. 4. folgende Bereitungsart vor. Ein Pfund grob gepulverte Baldrian wurzel wird mit 4 Pfund funfzehngrädigem Weingeist 8 Tage kalt di gerirt, filtrirt und bei Seite gesetzt. Der Rückstand wird mit 4 Pfun kochendem Wasser übergossen, 4 Stunden digerirt, colirt und bis zu Syrupsconsistenz verdunstet; in kleinen Quantitäten setzt man nun de geklärten geistigen Auszug hinzu und verdunstet das Ganze bei geli der Wärme zur Extractconsistenz. Das Extract muss in gut verschlos senen Gefässen aufbewahrt werden. (Buchners *Rep. XXXIII. S.* 417.

Surrogat der Galläpfel. Es versteht sich, dass diess Su rogat, welches man Damajavay nennt, und dessen Bereitung in de *Meylink Bibliotheek Deel VII. No.* 5. von Girond angegeben ist, nu in technischer Hinsicht, z. B. zur Bereitung der Tinte, benutzt werde darf. Man bereitet es, indem man 100 Pfund zerkleinerte Kastanie rinde mit 180 bis 200 Quart Wasser 12 Stunden macerirt, dann 3 Stu den kocht, durch ein Tuch seiht und nun das Ganze bis zur dick Extractconsistenz verdunstet; diess wird nun in beliebige Stücke g formt und im Ofen ganz ausgetrocknet, so dass man es pulvern kan diess Pulver benutzt man nun wie Galläpfel. 100 Pfund Rinde geb 8 bis 10 Pfund Damajavay. Das Holz, auf dieselbe Weise behande und der beim Anbohren im Frühjahr aus dem Baume fliessende Saft g ben beim Verdunsten ein gleich wirksames Präparat. (Buchners *R XXXIII. S.* 418—419.)

Wirkung der Kohle auf die *Gelatina Lichenis isla dici*, von Touery zu Solomiac. Um dieser Gallerte den tern Geschmack zu nehmen, hat Berzelius angerathen, Kohlenst präparate bei der Bereitung anzuwenden. Touery liess zu der ku gemässen Abkochung des Mooses eine gleichgrosse Quantität woh waschener Thierkohle hinzusetzen, diese Mischung abermals 10 Mi ten kochen und filtriren. Die hierdurch entstandene Gallerte war du aus nicht bitter, aber schmeckte unangenehm. Da auch das Verfa weit umständlicher ist und die Gallerte sich unvollständiger bildet, gewöhnlich, so wird diese neue Bereitungsart nicht empfohlen. (*A démie royale de Médecine de Paris.*)

Die sogenannte Würzburger Zugsalbe, welche die kung der Moxen hat, ohne das Umständliche und Furchtbare derse und bei Geisteskranken gebraucht wird, wird nach folgender Vors bereitet: *Rec.: Unguent. basilic. nigr. Dr.* II; *Pulv. Cantharid* XXV; *Hydr. muriat. corrosiv.; Butyr. Antimon. ana Dr. β. M signa ut supra.* (Nasse *Jahrb. f. Anthropol. I. Bd.*)

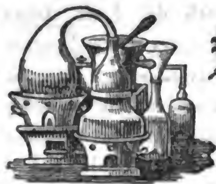
Bibliographische Neuigkeiten.

Traité de la lumière par *J. F. W. Herschel.* Trad. de l'anglais notes par *P. F. Verhulst* et *A. Quetelet.* Tome 1er. gr. 8. 1829. 9 Fr.

Traité de chimie appliquée aux arts et métiers. Par *J. J. Goui* Part. 1ere. 8. Paris, 1830. 5 Fr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



14. Mai 1830.

11.

[U]eber die Azulminsäure *, ein Product der Selbstzersetzung von Blausäure; von Polydore Boullay.

Bildung. **Azulminsäure nennt Boullay die, früher für Stick[s]toffkohle gehaltene, Materie, welche bei Selbstzersetzung der Blau[s]äure entsteht, und mit ihr aus gleichen Bestandtheilen, aber nach an[de]rn Verhältnissen** (H^2 C^5 N^4) zusammengesetzt ist. Wiewohl Boul[l]ay die Azulminsäure blos nach der hier angegebenen Entstehungsweise [ab]er untersucht hat, so hat es doch allen Anschein, dass auch die [ko]hlenartige Materie, welche bei Erhitzung des Cyanquecksilbers zu[rü]ckbleibt (vergl. Fechners *Rep. II. S.* 103.); die, welche durch Ein[wi]rkung von Ammoniakgas oder Ammoniakflüssigkeit auf Cyan erzeugt [w]ird (*ebend. S.* 13. 16.); die, welche sich bei Selbstzersetzung der [flü]ssigen Auflösung des Cyans absetzt (*ebend. S.* 7.); und die, welche [be]im Hindurchschlagen eines elektrischen Funkens durch ein Gemenge [vo]n Blausäuredampf und Wasserstoffgas sich niederschlägt (*ebend. S.* [7].), damit identisch ist **.

Es scheint auch, dass das dunkle Pulver, welches bei Auflösung [de]s Gusseisens in Salpetersäure entsteht, mit der Azulminsäure über[ein]stimmt, und dass sie zu den Producten der Einwirkung von Salpe-

* Der Name ist von Azot und Ulmin gebildet, um anzuzeigen, dass diese [Subs]tanz dem Ulmin ähnlich, aber stickstoffhaltig sey.

** Johnston (*Schweig. J. LVI. S.* 341.) hat freilich über die Zusammen[setz]ung der bei Erhitzung des Cyanquecksilbers zurückbleibenden Materie ein [ander]es Resultat bekannt gemacht; indem sie nach ihm nichts anders ist, als [feste]s Cyan, d. i. mit dem gasförmigen Cyan ganz gleich zusammengesetzt; [au]ch könnte vollkommen trocknes Cyanquecksilber unstreitig kein wasserstoffhal[tig]es Product liefern. Es ist daher entweder anzunehmen, dass die bei Er[hitzun]g des Cyanquecksilbers zurückbleibende Materie in der That **nicht** iden[tisch] ist mit der durch Selbstzersetzung der Blausäure entstehenden, oder dass [entwe]der Boullay oder Johnston sich geirrt habe. *Die Red.*

tersäure auf Indig und von Kali auf Gallert gehört, über welche letztere Bildungsarten wir noch zum Schlusse das Nähere beifügen wollen.

Bereitung. Man überlässt reine Blausäure sich selbst in ganz verschlossenen oder auch der Luft etwas Zutritt verstattenden Gefässen, wo sich in kürzerer oder längerer Zeit (innerhalb 1 Stunde bis zu 14 Tagen nach Gay-Lussac *) die Azulminsäure als eine schwarze schwammige Masse von seidenartigem und gleichsam sammetartigen Reflex und dem Geruch nach blausaurem Ammoniak absetzt, (oder bei Verdampfung der Flüssigkeit zurückbleibt,) welche sich beim Zerbrechen in Blätter zertheilt, deren Farbe im durchgelassenen Lichte röthlichbraun erscheint. Man reinigt die Azulminsäure von dem beigemengten blausauren Ammoniak durch Erhitzen im Marienbade oder durch Waschen mit Wasser, in welchem letztern Falle das Waschwasser eine schwach röthliche Farbe **, herrührend von der Auflösung einer kleinen Quantität Azulminsäure in Ammoniak, und eine stark alkalische Reaction vermöge des blausauren Ammoniaks annimmt ***.

Eigenschaften. So gereinigt ist die Azulminsäure von schwarzer Farbe, unkrystallinisch, lässt in der Hitze blausaures Ammoniak sublimiren, und entwickelt bei stärkerer Erhitzung ein Gas, welches blau brennt mit Rücklassung von Kohle, und den Geruch des Cyangases zu besitzen schien.

Wasser und **Alcohol** scheinen weder in der Kälte noch Wärme eine Auflösung zu bewirken, wenn sie nicht durch Gegenwart von Alkalien vermittelt wird. **Concentrirte Salpetersäure** bewirkt schon in der Kälte Auflösung mit schön morgenrother Nuance; Wasser trübt diese Auflösung. Durch gelindes Abdampfen lässt sie einen gleichsam pechartigen, wenig in kaltem, etwas mehr in heissem Wasser, leicht in Alkalien löslichen, Rückstand, in welcher letztern Lösung Säuren einen ähnlichen Niederschlag bilden, als man aus der alkalischen Auflösung des Indigbrauns (Buff) erhält. — Noch auflöslicher als in Salpetersäure ist die Azulminsäure in den Auflösungen von **fixem** und **flüchtigen Alkali**. Die Auflösung hat eine sehr dunkle Färbung, ähnlich der von humussaurem Kali, wiewohl mehr ins Rothe ziehend

---

* Verdünnte Blausäure bedarf noch längere Zeit.

** Nur einmal, wo sich die reine Blausäure in einer feuchten Flasche ze[rsetzt] setzt hatte, färbte die gebildete Azulminsäure, die eine teigartige Consiste[nz] hatte und beim Trocknen einen starken Ammoniakgeruch verbreitete, das Wass[er] namhaft; nicht mehr aber nach dem Trocknen.

*** Säuren bilden in dieser Flüssigkeit einen ähnlichen Niederschlag, als [in] der Auflösung von azulminsaurem Ammoniak; und auch beim Abdampfen schl[ägt] sich die kleine Quantität färbender Materie (Azulminsäure) nieder, unstrei[tig] vermöge der Verflüchtigung des Ammoniaks.

Säuren fällen daraus ein braunrothes, sehr leichtes Pulver, welches getrocknet glanzlos und fast von der Farbe der Chinesischen Tusche ist. **Metallsalze** bringen in der alkalischen Auflösung braune Niederschläge unter vollständiger Entfärbung der Flüssigkeit hervor.

Zusammensetzung. Dass die Azulminsäure Kohlenstoff, Stickstoff und Wasserstoff enthält, geht aus ihren Zersetzungsproducten in der Hitze hervor. Durch directe Analyse hat Boullay blos das Verhältniss ihres Kohlenstoffs zum Stickstoff bestimmt, indem er hierzu den, durch eine Säure in der Auflösung von azulminsaurem Kali gebildeten und gehörig gereinigten, Niederschlag anwandte, wo sich bei zweimaliger Wiederholung das constante Verhältniss von 2 Volumen Stickstoff gegen 5 Volumen kohlensaures Gas ergab. Nimmt man nun hierzu, dass bei der Selbstzersetzung der Blausäure, so viel bekannt ist, neben der Azulminsäure blos noch blausaures Ammoniak entsteht, welche Zersetzung sich am einfachsten durch die Formel

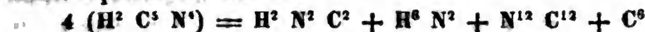


$$6\,(H^2\,N^2\,C^2) = H^2\,C^2\,N^2 + H^6\,N^2 + 2\,H^2\,C^5\,N^4$$

repräsentiren lässt, so erhält die Zusammensetzung der Azulminsäure aus

4 Atomen Stickstoff	. . . .	47,289
5 Atomen Kohlenstoff	. . . .	51,044
2 Atomen Wasserstoff	. . .	1,667
		100,000

viele Wahrscheinlichkeit, und ihre Zersetzung in der Hitze in blausaures Ammoniak, Cyan und Kohle würde sich dann durch folgende Formel repräsentiren lassen:



$$4\,(H^2\,C^5\,N^4) = H^2\,N^2\,C^2 + H^6\,N^2 + N^{12}\,C^{12} + C^6$$

Bildung der Azulminsäure bei Lösung von Gusseisen in Salpetersäure. Berzelius in seiner *Chimie du fer p.* 66. giebt Folgendes an: „Nach vollständiger Lösung des Gusseisens in Salpetersäure bleibt ein dunkelbraunes Pulver zurück, welches in kleiner Quantität in kochendem Wasser zu einer gelblichbraunen Flüssigkeit löslich ist *, woraus es beim Erkalten wieder niederfällt. Diess Pulver ist unlöslich in Säuren, aber löslich in Alkalien zu einer undurchsichtigen braunen, fast schwarzen, Flüssigkeit, woraus es durch Säuren ohne Veränderung wieder gefällt wird. Getrocknet und an einem Puncte erhitzt brennt diess Pulver wie Zündschwamm (*amadou*) und verwandelt sich in eine röthliche Asche **. Mit einem Worte, diess Pulver

* Diess würde doch eine Verschiedenheit von der Azulminsäure anzeigen. *Die Red.*

** Diese enthält neben Kieselerde auch das Magnesium, wenn sich sol-

hat alle Charaktere des extractiven Körpers, der sich in der Pflanzen-erde befindet, und eines der letzten Producte der Fäulniss organisch Stoffe ist."

Berzelius hält zwar hiernach das Pulver für übereinstimmend m der Humussäure. Boullay jedoch, in Betracht, dass sich dasselbe bl bei Anwendung der stickstoffhaltigen Salpetersäure, nicht aber d Schwefelsäure oder Salzsäure erzeugt, kam auf die Vermuthung, da es stickstoffhaltig sey, was auch durch den Versuch bestätigt war denn er erhielt aus dem gut gewaschenen und getrockneten Pulve welches bei Behandlung des Gusseisens mit Salpetersäure zurückblie durch Destillation blausaures Ammoniak. Seine Auflösung in Alkali war röthlichbraun, und mehr ähnlich der der Azulminsäure, wovon i die vornehmsten Charaktere besass, als der Humussäure. Säuren l deten einen Niederschlag von derselben Farbe darin. Nähere Vergl chungen sind nicht angegeben.

Bildung der Azulminsäure bei Wirkung von Salpetersäure auf Indig. Boullay erinnert, das durch zersetze Wirkung von Salpetersäure auf Indig entstehende Indigbraun Ber (*Schweigg. J. LI. S.* 54.) zeige die meisten Eigenschaften der Az minsäure; und ein ähnliches Verhalten als diese zu Salpetersäu Doch hat er keine nähern Versuche, welche ihre Identität erwei könnten, angestellt. Er vermuthet auch, doch ebenfalls nicht n bestimmten Versuchen, dass die verschiedenen Arten künstlichen G stoffs Verbindungen von Azulminsäure mit Salpetersäure seyn möch

Bildung von Azulminsäure bei Wirkung von Kali Gallert. Boullay löste Gallert (thierischen Leim) in einer con trirten und heissen Kalilauge auf. Nach Entwickelung des Ammon war die Masse ausgetrocknet, teigig geworden, aufgebläht, und l sich in dem Maasse, als die Temperatur stieg, zu schwärzen a fangen. Als in diesem Zeitpuncte Wasser in den Tiegel gego ward, welcher das Gemenge enthielt, wurde eine rothe Flüssig ganz wie von azulminsaurem Kali, erhalten, welche durch Säuren Metallsalze entfärbt ward, unter Erzeugung eben solcher Niedersch als aus azulminsaurem Kali unter gleichen Verhältnissen erhalten wu Die Säuren entbinden auch aus der Flüssigkeit Blausäure und lensäure.

Hält man mit der Operation vor oder erst nach dem angegel Zeitpuncte ein, so färbt die Masse das Wasser nicht. Es blei

---

ches in dem Eisen fand, als Magnesia, so dass in der Auflösung des kaum noch eine Spur davon zu finden ist.

zweiten Falle ein kohliger Rückstand, aus welchem Säuren ebenfalls Blausäure und Kohlensäure entbinden *. (*Journ. de pharm.* 1830. *Avril. p.* 180—192.)

Ueber Reactionen des Broms und Jods; von Rudolph Brandes.

Aus Versuchen über obigen Gegenstand von Rud. Brandes, deren ausführliches Detail wir hier übergehen, ergeben sich folgende Resultate:

a) Es macht keinen merklichen Unterschied, ob man bei einer Prüfung auf Brom der Salzflüssigkeit starkes Chlorwasser zusetzt, oder ob man Chlorgas in dieselbe streichen lässt, indem die Anzeige durch Färbung der Flüssigkeit so wie des damit geschüttelten Aethers in beiden Fällen ziemlich gleich ausfällt. Es erfolgt aber bei einem solchen Verhältniss, wo nur $\frac{1}{8}$ Gran Bromkalium in 500 Gran Wasser vorhanden ist, keine bemerkbare Reaction mehr, und es ist $\frac{1}{4}$ Gran Bromkalium in 500 Gran Wasser aufgelöst auf die bemerkte Weise nur noch erkennbar.

b) $\frac{1}{8}$ Gran Bromkalium in 100 Gran Wasser aufgelöst ist nach Vermischung mit Stärkmehlkleister und Chlorwasser durch die schwach gelbliche Färbung des Stärkmehls nur noch erkennbar; nicht mehr aber $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{5}$ Gran in 500 Gran Wassers gelöst.

c) $\frac{1}{20}$ Gran Jodkalium in 500 Gran Wasser aufgelöst gab auf Zusatz von Chlorwasser kaum noch bemerkliche gelbe Färbung, die bei $\frac{1}{40}$ Gran in 500 Gran Wasser nicht mehr wahrzunehmen war. Doch wurde letztere Lösung nach dem Chlorzusatz durch Hinzufügung des Stärkmehls noch ganz gesättigt dunkelblau gefärbt.

d) Wo Jod- und Bromverbindungen in einer Flüssigkeit zugleich vorhanden sind, vermag man im Allgemeinen durch das Stärkmehl blos ersteres zu erkennen, weil die Reaction des Broms auf das Stärkmehl zu schwach ist, um durch eine Umänderung in der Farbe des Jodstärkmehls die Gegenwart von Brom anzeigen zu können. So, als 1 Gran Bromkalium mit $\frac{1}{16}$ Gran Jodkalium in 500 Gran Wasser aufgelöst mit Chlorwasser und Stärkmehl behandelt wurden, ward das Stärkmehl noch so intensiv blau, dass die Bromreaction ganz versteckt blieb. (Schweiggers *J. LVIII. S.* 482—486.)

* Auch die unzerstörbare Tinte Braconnots hält Boullay für eine Verbindung von Azulminsäure mit Schwefel und Kali, doch ohne nähern Beweis.

Ueber ein merkwürdiges Verhalten des Wismuths beim Erstarren, nebst verwandten Erscheinungen bei andern Körpern vom Prof. Marx in Braunschweig.

Das Wismuth besitzt in hohem Grade die, bekanntlich auch dem Wasser zukommende, Eigenschaft, während des Erstarrens oder Krystallisirens einen grössern Raum als im flüssigen Zustande einzunehmen und mit einer starken Gewalt sich auszudehnen.

Man kann diese Erscheinung durch verschiedene leichte und belehrende Versuche nachweisen. Man nehme eine kleinere oder grössere Quantität Wismuth und schmelze sie in einem eisernen Löffel oder auch in einer Glasröhre über der Spiritusflamme, und halte dann die geschmolzene Masse aus der Flamme, so wird sie noch einige Zeit flüssig bleiben, dann auf der Oberfläche erstarren. Wenn man nun glauben möchte, der ganze Inhalt sey schon erstarrt, so bemerkt man oft erst nach einigen Minuten, eine Bewegung an der Oberfläche; und plötzlich dringen an einer oder an verschiedenen Stellen Theile des Metalls aus dem Innern hervor und setzen sich von Aussen in sphäroidischen Formen an *. Diese Theile bilden ein Ganzes mit der übrigen Masse, und bricht man sie ab, so zeigt sich ihr Blättergefüge unmittelbar zusammenhängend mit dem übrigen. Macht man den Versuch in einem Schmelztiegel über Kohlen, so findet das Gleiche Statt; giesst man die geschmolzene Masse aus, so zeigen sich an ihr dieselben Erscheinungen, nur dass die Auswüchse mehr kugelförmig sind. Ist das Ausgegossene sehr flach und dünn, so erstarrt es meist ohne weitere Veränderungen. Am bessten glücken sowohl diese, als viele der später anzuführenden Versuche, wenn man das Geschmolzene auf eine eiserne Platte, welche halbkugelförmige Vertiefungen hat, ausgiesst. Die hervorgedrungenen Theile stehen stets im Verhältniss zur angewandten Menge. Leicht ist nun der Ursprung der warzenförmigen Erhöhungen erklärlich, die man stets auf den im Handel vorkommenden Wismuthkuchen findet.

Bei einem Versuche, wo das Hervorgedrungene sich besonders rein von der übrigen Masse ablösen liess, bestimmte Marx das gegenseitige Gewicht derselben. Das grössere Stück wog 52,351 Grammen, das aus dem Innern Herausgewachsene 1,012 Grammen.

Wie gross die bei der Ausdehnung des Wismuths in Wirkung tretende Kraft sey, können folgende Versuche zeigen.

Man erhitze enge Glasröhren, mit gepulvertem Wismuth ge

---

* Von einer Gasentwickelung liessen sich bei diesem Vorgange keine merklichen Spuren wahrnehmen.

vorsichtig. Das geschmolzene Metall wird bei nachherigem Erstarren die Röhren zersprengen. Oder — was eine leichtere Art ist, den Versuch anzustellen — man tauche erwärmte Thermometerröhren in einen Tiegel, worin sich Wismuth in dünnem Flusse befindet, und sauge dann mit dem Munde einen Metallfaden, der oft 6 bis 10 Zoll betragen kann, herauf. Wenige Minuten, oft wenige Secunden, nachdem man die Röhre in die Luft gehalten oder auf Papier gelegt, zerspringt sie, zuweilen mit einem heftigen Knall, nach verschiedenen Seiten hin; was bei Anwendung anderer Metalle als Wismuth im Allgemeinen nicht der Fall ist. Die Röhren zerspringen oft so der Länge nach, dass sich lange und parallele Glasfasern, wie sie nicht wohl auf andern Wegen erlangt werden möchten, abtrennen, so dass augenscheinlich die ausdehnende Kraft gleichförmig und senkrecht auf die Längenrichtung der Röhren wirkt. Zuweilen indess, und zwar gerade am Meisten beim reinen Wismuth, bleiben die Röhren auch nach dem Füllen unversehrt. Dann sind die aufgezogenen Fäden zu kurz, so dass sie sich der Länge nach ausdehnen können, also die Röhre nicht zertrümmern. Man kann sich jedoch davon, dass auch in diesem Falle Ausdehnung Statt finde, leicht dadurch überzeugen, dass man einen solchen Faden oder einen kleinen Theil desselben in der Röhre bis zum Schmelzen erhitzt; beim Erkalten sieht man dann ein neues blankes Stück aus demselben hervortreten, das bei wiederholtem Erhitzen sich wieder zurückzieht.

Das Wismuth vermag seine Eigenschaft, sich beim Erstarren auszudehnen, auch vielen andern Metallen (Natrium, Zinn, Antimon, Kupfer, Silber u. s. w.) mitzutheilen, wenn es sich in hinlänglichem Verhältniss mit ihnen verbindet. Wir verweisen jedoch hinsichtlich der speciellen Angaben hierüber, da sie keine weitern Eigenthümlichkeiten der Erscheinung darbieten, auf die Originalabhandlung, und wollen nur des in der angegebenen Hinsicht sehr ausgezeichneten Schwefelwismuths und des sich entgegengesetzt verhaltenden Schwefelantimons noch besonders erwähnen.

Man erhält das Schwefelwismuth, wenn man Schwefel auf das geschmolzene Metall wirft und den überschüssigen wegbrennen lässt. Beim Gusse nun zeigen sich die merkwürdigsten Erscheinungen von allen bisher beschriebenen; kaum hat man das Schwefelwismuth in die Vertiefungen gegossen, so erstarrt es, und aus ihm heraus treiben sich gewaltige Erhöhungen, die fast den vierten Theil des ganzen Volumens betragen. Zwischen ihnen quellen glänzende Kugeln hervor, und nimmt man rasch einen erstarrten, aber noch warmen Kuchen und schlägt ihn entzwei, so sieht man al-

terwärts aus dem Innern noch ähnliche Kügelchen hervordringen. In Röhren lässt sich die geschmolzene Masse durchaus nicht aufziehen; eher scheint ein Abstossen von denselben, als ein Adhäriren Statt zu finden. Bei Schwefelsilber, Schwefelbley, Schwefeleisen konnten keine analogen Erscheinungen wahrnehmbar gemacht werden; Schwefelantimon aber zeigte eben so merkwürdige entgegengesetzte Eigenschaften.

Wenn man das gewöhnliche *Antimonium crudum* schmilzt und in die Vertiefungen ausgiesst, so zieht es sich beim Erstarren zusammen. Es bilden sich Spalten und Risse, die zuweilen mit solcher Gewalt auseinander fahren, dass die einzelnen Theile weit hingeschleudert werden. Durch das Zusammenziehen werden zuweilen in der übrigen noch weichen Masse einzelne Theile herausgetrieben, welche dann auch zu Kugeln erstarren.

Auch an dem reinen Zink nahm Marx ein Verhalten war, welches gewissermassen das Widerspiel von dem des Wismuths ist. Wird es in einem Tiegel geschmolzen und dann in eine Vertiefung, die in eisernes Blech geschlagen ist, ausgegossen, so bleibt es noch einige Zeit flüssig, dann entsteht eine Bewegung auf seiner Oberfläche, die hierauf in der Mitte sich vertieft, Furchen bekommt und sich somit heftig nach allen Seiten hin zusammenzieht. Diese Zusammenziehung dauert auch später noch fort, welches aus den Erscheinungen der Glasröhren deutlich hervorgeht. In diesen lässt sich das gut geschmolzene Zink leicht in langen und blanken Fäden aufsaugen. So wie diese allmälig erkalten, springen die Röhren der Quere nach, weil das Glas, dessen Veränderung durch die Wärme ungefähr nur ¼ von der des Zinks beträgt, der Zusammenziehung des Metalls nicht schnell genug folgen kann. Zuweilen sahe Marx die Zinkfäden desshalb selbst an verschiedenen Orten auseinander reissen. Das Entzweispringen der Röhren fängt manchmal erst nach ¼ Stunde an und dauert oft stundenlang fort. Längenrisse, die dabei erscheinen, sind nur Folge der Querrisse.

Das reine Zinn scheint beim Erstarren ebenfalls eher eine Zusammenziehung als eine Ausdehnung zu erfahren. Wenigstens zeigen geschmolzene Zinnmassen während des Erkaltens eine gegen die Mitte mehr vertiefte Oberfläche, wo sich indessen auch ein Netzwerk nadelförmiger Krystallisationen bildet.

Am Antimon und Bley wurden keine, mit den vorigen analoge, Erscheinungen wahrgenommen. (Schweiggers *J. LVIII.* S 464—473.)

---

schreibung und Analyse eines ächten Rosenöls; vom Hofr. Prof. Dr. Göbel in Dorpat.

Prof. Göbel erhielt durch einen seiner Zuhörer, aus Taganrock Azow'schen Meere, ein Fläschchen mit 15 Gran ächten Rosenöls, lches er einer nähern Untersuchung unterwarf.

Eigenschaften. Ziemlich weiss, in concentrirtem Zustande von erträglich starkem unangenehmen, Kopfweh verursachenden, Rosenruch, in weingeistiger Lösung von äusserst lieblichem Geruch. Ein opfen des Oels reichte hin, ein Zimmer für einige Tage mit dem genehmsten Rosendüfte zu füllen. Erstarrt einige Grade unter 0° R. einer blättrigen, weissen, durchsichtigen, bei + 18° R. wieder flüs- werdenden, Masse. Alcohol von 0,815 spec. Gew. löste bei 15° R. davon auf. Ein Tropfen erforderte 8000 Gran destillirtes Wasser zur vollständigen Lösung.

Zusammensetzung. Wegen zu geringer Menge des Oels nte eine Trennung desselben in Stearopten und Eläopten nicht verht werden, es ward daher ganz der Analyse mit Kupferoxyd unterrfen, wonach sich seine Zusammensetzung ergab zu:

69,66	Kohlenstoff.
16,06	Wasserstoff.
14,28	Sauerstoff.
100,00	

bedeutend von dem von Saussure gefundenen Resultate abweicht.

Käufliches Rosenöl. Das seit einigen Jahren in Deutschland Handel vorkommende Rosenöl hält Göbel für eine verfälschte Waare, m es sich in vieler Beziehung ganz anders als das vorbeschriebene hält. Es erstarrt z. B. viel früher als das ächte, und erfordert zum ssigwerden auch wieder eine höhere Temperatur. In Alcohol ist nur zum Theil auflöslich, und in Wasser beinahe ganz unlöslich. hweiggers *J. LVIII. S.* 473—475.)

---

ber die gegenseitige Wirkung der Jodsäure und des Morphins oder seiner Salze; von Serullas.

Ueber diesen Gegenstand, der schon S. 127. dieses Centralblatts iner Notiz berührt wurde, sind jetzt die nähern Untersuchungen Serullas erschienen, deren Inhalt folgender ist:

Bringt man bei gewöhnlicher Temperatur eine Auflösung von säure mit einem einzigen Grane Morphin oder essigsauren Morphin mmen, so erfolgt starke braunrothe Färbung der Flüssigkeit und twickelung eines sehr lebhaften Jodgeruchs. Der $\frac{1}{100}$ste Theil

eines Grans von essigsaurem Morphin reicht hin, diesen Erfolg noch auf sehr merkliche Weise zuwege zu bringen. Die Wirkung erfolgt bei etwas concentrirter Flüssigkeit sehr schnell, langsamer bei verdünnter, wird aber darum nicht minder nach Verlauf einiger Augenblicke bemerklich, selbst in 7000 Theilen Wasser.

Das Chinin, Cinchonin, Veratrin, Pikrotoxin, Narkotin, Strychnin und Brucin wirken unter denselben Umständen gar nicht auf die Jodsäure, daher die Jodsäure als unterscheidendes Reagens für das Morphin, so wie zur Erkenntniss vorhandenen Opiums dienen kann; denn mengt man einige Tropfen Laudanum oder einer wässrigen Opiumauflösung erst mit Stärkmehlkleister, dann mit der Auflösung von Jodsäure, so erfolgt sofort blaue Färbung durch das in Freiheit gesetzte Jod.

Saures jodsaures Kali, so wie die von Serullas mit dem Namen chlorjodsaures und schwefeljodsaures Kali (*chloro-jodate* ... *sulfojodate de potasse*) bezeichneten Verbindungen wirken wie die Jodsäure auf das Morphin; nicht aber neutrales jodsaures Kali, ausser bei Zusatz von ein wenig Schwefelsäure, wodurch Jodsäure frei wird.

Offenbar wird bei der Wechselwirkung des Morphins und der Jodsäure Jod in Freiheit gesetzt, wie aus den angegebenen Erscheinungen von selbst erhellt.

Das Gemeng von Jodsäure und Morphin mit Wasser verdünnt bleibt braunroth gefärbt, und es zeigt sich ein Absatz von derselben Farbe darin, der nach einer gewissen Zeit Aussetzens an die Luft gleich der Flüssigkeit selbst in Hellgelb übergeht, vermöge Verflüchtigung des Jods. Der in der Flüssigkeit aufgelöste Theil erscheint durch freiwillige Verdunstung mit krystallinischem Ansehen wieder, wenn er vereinigt ist, in Gestalt eines gelben Pulvers.

Eigenschaften der, durch Waschen von anhängender Jodsäure völlig befreiten, gelben Materie. Sie ist w... auflöslich; verzischt auf glühenden Kohlen; zersetzt sich, in ... Röhre oder auf Papier erhitzt, bei 129° bis 130° C. plötzlich mit ...ner Art Explosion. Ausser Gasarten, welche entweichen, bleiben ... und Kohle in der Röhre nebst einer kleinen Quantität brauner ...rie, die sich in Ammoniakflüssigkeit mit eben solcher Farbe auf...

In Wasser nimmt sie binnen einigen Augenblicken eine ... rothe Farbe an, die durch freigewordenes Jod dunkler wird; de... hängt die Rosenfarbe nicht vom Jode ab; denn man kann letztre... fernen, indem man entweder die Flüssigkeit mit Stärkmehl schüttelt ... filtrirt, oder mittelst einiger Tropfen Ammoniakflüssigkeit, oder mit ein wenig essigsaurem Morphin; die Flüssigkeit bleibt imme...

rosenfarben. Mengt man gleich Anfangs das essigsaure Morphin und die gelbe Materie im Wasser, so tritt keine anscheinende Veränderung ein und die Flüssigkeit bleibt farblos.

Schweflige Säure, auf die gelbe Materie gegossen, scheidet Jod daraus ab, welches sich bei überschüssig zugesetzter Säure wieder auflöst. Kali und insbesondere Ammoniak färben diese Auflösung schön rosenroth, durch schweflige Säure wird sie wieder farblos; ein Wechsel, der sich wiederholt erneuern lässt.

Verdünnte Schwefelsäure hat keine merkliche Wirkung auf die gelbe Materie; concentrirte scheidet Jod daraus ab.

Die Verbrennungsweise der gelben Materie auf glühenden Kohlen, ihre plötzliche Zersetzung in einer nicht sehr hohen Temperatur, und die Abscheidung von Jod durch schweflige Säure daraus zeigen das Vorhandenseyn eines jodsauren Salzes zugleich mit einer Jodverbindung (*jodure*) an, von welcher letztern es jedoch fraglich ist, ob sie Verbindung des Jods mit unzersetztem Morphin oder mit einer pflanzlichen Materie ist, die durch Ausscheidung eines Bestandtheils aus dem Morphin hervorgegangen ist. In letzterm Falle wäre der, ganz oder partiell ausgeschiedene, Bestandtheil für Wasserstoff zu halten, der sich mit dem Sauerstoff der Säure verbunden, da keine Gasentwickelung beim Processe Statt findet. Serullas, der zu letzter Annahme geneigt ist, bezweckt noch weitere Versuche darüber anzustellen. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *May. S.* 257—259.)

Ueber die Anwendung des Jods in Form von Bädern gegen scrophulöse Leiden; von Lugol, Arzt am Hospital Saint-Louis in Paris.

Im *Journal de Pharmacie, Octobr.* 1829, hat Lugol schon über den Nutzen der Anwendung des Jods bei Scropheln gesprochen; seine Erfahrungen hierüber haben sich seit dieser Zeit sehr vermehrt, und er empfiehlt hier eine neue Form desselben zu Bädern, nämlich die Verbindung von Jod und Jodkalium. Er hat diese Verbindung gewählt, weil das Jod allein, dem Badewasser zugemischt, zu stark und unsicher, das Jodkalium fast gar nicht wirke; von der Anwendung des Jod allein in Form des Bades hat er bei mehrern Individuen einen Zustand von Trunkenheit beobachtet. Die Verbindung dieser beiden Stoffe wird sehr leicht bewerkstelligt, indem man das Salz in wenig Wasser löst und das Jod hinzuschüttet. Zu den Bädern dürfen keine metallenen Wannen, sondern hölzerne genommen werden. Er hat eine Tabelle hinzugefügt, aus der die anzuwendenden Dosen nach den ver-

schiedenen Altern und der Gehalt in dem Badewasser zu ersehen is welche wir ausführlich wieder geben. Nr. 4. hält er für die stärkst Mischung, welche ohne Gefahr angewendet werden kann, und zu we cher er nach und nach steigt.

1. Bäder für Kinder.

Für Kinder von 4—7 Jahren nimmt er in eine Badewanne von 2 Fuss Höhe, 36 Litres * Wasser, mischt hierzu die Hälfte von der Nr. 2. und 3. für Kinder angegebenen Jod-Jodkalium-lösung, wovon dann 1 Litre enthält:

	Nr. 1. grains **	Nr. 2. grains	Nr. 3. grains	Nr. 4. grains
Jod . .	-	0,83	1	-
Jodkalium	-	1,66	2	-

Für Kinder von 7—11 Jahren nimmt er eine Badewanne von 2½ Fuss Höhe, 75 Litres Wasser, wo dann eine ganze Dosis von Nr. 1. 2. 3. folgende Verhältnisse im Litre giebt:

	Nr. 1. grains	Nr. 2. grains	Nr. 3. grains	Nr. 4. grains
Jod . .	0,64	0,80	0,96	-
Jodkalium	1,28	1,60	1,92	-

Für Kinder von 11—14 Jahren, eine Badewanne von 3 Fuss Höhe, 125 Litres Wasser, hierzu die Lösungen Nr. 3. und 4., was folgende Verhältnisse im Litre giebt:

	Nr. 1. grains	Nr. 2. grains	Nr. 3. grains	Nr. 4. grains
Jod . . .	-	-	0,58	0,77
Jodkalium	-	-	1,16	1,54

1. Angabe der Quantität des Jod und Jodkalium in den oben erwähnten Lösungen für Kinderbäder:

	Nr. 1. Scrupel †	Nr. 2. Scrupel	Nr. 3. Scrupel	Nr. 4. Scrupel
Jod	2	2½	3	4
Jodk.	4	5	6	8

2. Bäder für Erwachsene.

Für junge Frauen und Jüngling nimmt er eine Wanne von 3½ Fu Höhe, 200 Litres Wasser und ein Portion von der für Erwachsene N 1. u. 2. angegebenen Jod-Jodkaliun auflösung; ein Litre enthält dan

	Nr. 1. grains	Nr. 2. grains	Nr. 3. grains	Nr. grai
Jod . .	0,72	0,90	-	-
Jodkalium	1,44	1,80	-	-

Für erwachsene Frauen und Mä ner nimmt er eine Wanne von 3 Fu 9 Zoll, 240 Litres Wasser, und entstehen folgende Verhältnisse:

	Nr. 1. grains	Nr. 2. grains	Nr. 3. grains	Nr. gra
Jod . .	0,60	0,75	0,90	-
Jodkalium.	1,20	1,50	1,80	-

Bei Badewannen von 4 Fuss Hö in welchen 300 Litres Wasser si befinden, enthält ein Litre bei d Zusatz von Nr. 3. und 4.:

	Nr. 1. grains	Nr. 2. grains	Nr. 3. grains	Nr gr
Jod . .	-	-	0,72	0,
Jodkalium	-	-	1,44	1,

2. Angabe der Quantität des und Jodkalium in den oben erwä ten Lösungen für Bäder bei Erwa senen:

	Nr. 1. gros ††	Nr. 2. gros	Nr. 3. gros	N
Jod . .	2	2½	3	
Jodkalium	4	5	6	

*) Litre = 40 Unzen.
**) Grain verhält sich zu unserm Gran wie 1 : 1,15.
†) fr. Scrupel = 24 Grain.
††) Gros = 3 fr. Scrupel, und diese betragen 1,62 Gran mehr, als Drachme Nürnberger Medicinalgewicht.

Die Red.

Ueber Bereitung des Cyanquecksilbers; von Desfosses.

Desfosses empfiehlt folgendes Verfahren zur Darstellung des Cyanquecksilbers als vor andern Methoden durch Leichtigkeit der Ausführung und Ergiebigkeit Vortheile gewährend. Es gründet sich auf wechselseitige Zersetzung des schwefelsauren Quecksilbers und eisenblausauren Kali's (Kalium-Eisen-Cyanürs) in der Hitze, und ist in sofern auch theoretisch interessant, als man bisher eine Zersetzung der eisenblausauren Salze durch andre Salze in dieser Art nicht gekannt hat, da bekanntlich in den gewöhnlichen Fällen nicht die Blausäure oder das Cyan allein, sondern das Eisen zugleich mit in den Process der doppelten Zersetzung hineingezogen wird.

Man lässt 100 Grammen eisenblausaures Kali mit 200 Grammen schwefelsaurem Quecksilber, welches bis zum Aufhören schwefelsaurer Dämpfe getrocknet worden seyn muss, in ungefähr 800 Grammen Wasser 10 Minuten lang kochen, und filtrirt darauf die Flüssigkeit, um einen kleinen grünlich weissen Absatz abzusondern. Die filtrirte Flüssigkeit giebt beim langsamen Erkalten vom Anfange an sehr schöne Krystalle von Cyanquecksilber, an Gewicht dem angewandten eisenblausauren Kali gleich kommend, d. h. 100 Grammen betragend. Die Mutterlauge hält noch viel Cyanquecksilber zurück, welches sich durch Abdampfung und Krystallisation nicht leicht gewinnen lassen würde, weil bei dieser zweiten Concentration zu gleicher Zeit das schwefelsaure Kali sich absetzt und krystallisirt. Um keinen Verlust zu erleiden, muss man sofort bis zur teigartigen Consistenz abdampfen, den Rückstand mit kochendem Alcohol behandeln und den Alcohol absondern, indem man das Ganze auf ein Filter wirft und auspresst. Durch Abdampfung des Alcohols erhält man eine neue Quantität Cyanquecksilber, die man auf 30 Grammen schätzen kann, so dass das Gesammtproduct 125 bis 130 Grammen beträgt. Das aus dem Alcohol erhaltene Cyanquecksilber muss wieder in Wasser aufgelöst werden, um es krystallisirt zu erhalten.

Wenn, nachdem man die Auflösung des eisenblausauren Kali's einige Augenblicke mit schwefelsaurem Quecksilber hat kochen lassen, das Gemeng noch eine blaue Färbung zeigte, so müsste man noch einige Grammen schwefelsaures Quecksilber zusetzen, bis blos noch ein schwach in das Grünliche ziehender weisser Absatz bleibt.

Aetzsublimat oder salpetersaures Quecksilber lassen sich dem schwefelsauren Quecksilber bei diesem Verfahren nicht substituiren, weil man damit anstatt reinen Cyanquecksilbers Doppelsalze desselben erhält, welche wir im folgenden Artikel beschreiben werden. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *May. p.* 261—262.)

Ueber zwei Doppelsalze des Cyanquecksilbers, mit Chlorkalium und Cyankalium; von Desfosses.

a) Cyanquecksilber-Chlorkalium. Man erhält es, wen man bei dem im vorigen Artikel beschriebenen Verfahren zur Darstel lung des Cyanquecksilbers dem schwefelsauren Quecksilber Aetzsubli mat zu substituiren versucht, oder auch durch directe Verbindung de einfachen Salze, aus denen es besteht. Es stellt sich unter Gestal kleiner weisser Plättchen dar. In der Hitze fängt es an, in seinen Krystallwasser zu schmelzen und entwickelt dann Cyan. Der Rück stand seiner Calcination enthält, auch wenn es durch directe Verbin dung erhalten worden, ein wenig einfach kohlensaures Kali, gemeng mit Chlorkalium. Es ist löslich in Alcohol. Durch die Analyse zeigt es sich aus:

Cyanquecksilber . . .	0,744 =	2 Atome
Chlorkalium	0,220 =	1 Atom
Wasser	0,026 =	1 Atom

bestehend.

b) Cyanquecksilber-Cyankalium. Es wird erhalten, wen man sich anstatt des Aetzsublimats salpetersauren Quecksilbers zur Zer setzung des eisenblausauren Kali's auf die angegebene Art bedient. E ist ebenfalls weiss und glimmerartig, und enthält 2 Atome Cyanqueck silber, 1 Atom Cyankalium ohne Eisen und 2 Atome Wasser.

Näheres über diese Salze ist nicht angegeben. (*Journ. de chim méd.* 1830. *May. p.* 262—263.)

Kleinere Mittheilungen.

Selbsterhitzung von Schwefeläther bei Berührun mit Magnesia und Kohle. J. Ch. Mayer beobachtete, als frisch nach der neuesten Preussischen Pharmakopoe bereiteten (r etwa 3 med. Pfund betragenden), mit Aetzlauge und Wasser beha delten, und wieder möglichst davon geschiedenen Schwefeläther behu der Rectification auf 1 Unze frisch ausgeglühtes Kohlenpulver und eb so viel frisch gebrannte Magnesia in eine Tubulatretorte goss, sofo — trotz der strengen äussern Kälte von — 21° R. — eine solche, der Retorte fühlbare, Erhitzung des Gemenges, dass der Aether in g lindes Kochen gerieth und davon während der Nacht 2 Unzen in d fest angekittete Vorlage überdestillirten. — Kastner bemerkt zusat weis, diese Erwärmung möge wohl auf gleicher Ursache mit der v Pouillet beobachteten Wärmeentwickelung durch Benetzung beruhe übrigens sey schon vor Pouillet von Burrhi und Ludovici beoba tet worden, dass 10 Gewichtstheile Eisenfeilstaub mit 1 Gewichtsth Wasser wohlvermengt sich stark erhitzten. (Kastner *Arch. f. Che u. Met. I. S.* 107—111.)

Lichtentwickelung beim Kalklöschen. Die, schon öfters zufällig beobachtete, Lichtentwickelung beim Löschen des Kalks kann man nach Göbel jedesmal auf folgende Weise bewirken. Man entsäuert gröblich gepulverten carrarischen Marmor und hebt ihn in verschlossenen Gläsern auf. Werden 2 Drachmen bis ½ Unze davon in einer Schaale mittelst eines Spritzglases mit Wasser benetzt, so dass das Wasser als dünner Stral die Kalkkörnchen und zwar plötzlich viele derselben berührt, so erfolgt innerhalb weniger Secunden ein hellrothes Erglühen der ganzen Masse, welches nicht selten 15 bis 25 Secunden fortdauert. (Schweiggers *J. LVIII. S.* 488.)

Krystallisation des Wismuths. Eine Beimengung von Arsenik sowohl, als von Bley verwischt nach Marx etwas die krystallinische Structur des Wismuths, so dass man chemisch reines Wismuth anwenden muss, wenn man recht reine und vollkommen würfelförmige Krystalle desselben, nach der bekannten Methode, wobei man einen Theil des geschmolzenen ausgiesst, erhalten will. (Schweiggers *J. LVIII. S.* 463—464.)

Verfahren, dünne drahtförmige Metallcylinder zu erhalten. Man saugt die geschmolzenen Metalle, Zinn, Bley, Wismuth, mit dem Munde in Thermometerröhren auf, und taucht dann die noch warmen Röhren in kaltes Wasser, wo das Glas durch seine rasche und unregelmässige Ausdehnung in verschiedene irreguläre Theile zersplittert, die abgenommen den Metalldraht bloslegen. Bei dem Wismuth ist das Eintauchen in Wasser gewöhnlich nicht nöthig, da die Ausdehnung, die beim Erstarren desselben eintritt (vergl. S. 167.), gewöhnlich das Zersprengen der Röhre von selbst bewerkstelligt. (Marx in Schweiggers *J. LVIII. S.* 460.)

Leichtflüssiges Metallgemisch. Göbel empfiehlt folgende, bei + 62° R. noch vollkommen flüssige, bei 54° R. noch weiche, erst bei + 48° R. erstarrende, Metallmischung zum Ausspritzen anatomischer Präparate, die wohl auch manchmal in anderm Bezuge nützlich werden könnte. Sie besteht aus: 177 Zinn, 310 Bley, 101,26 Quecksilber, 497 Wismuth *. Das Wismuth, Zinn und Bley werden in einem Tiegel, unter etwas zerstückelter Kohle, bei gelinder Hitze geschmolzen, alsdann unter Umrühren mit einem eisernen Spatel, und nachdem man den Tiegel vom Feuer entfernt hat, das zuvor erwärmte Quecksilber hinzugefügt **. (Schweiggers *J. LVIII. S.* 486—487.)

Purgirende Aloepillen. Freiherr von Wedekind, dem wir eine nähere Specification der Wirkungsweise der Aloe verdanken, lässt das nach der Vorschrift der Pharmacopoeen bereitete Aloeextract nochmals in der dreifachen Gewichtsmenge kalten destillirten Wassers auflösen, die Auflösung von dem zurückgebliebenen Harze vorsichtig tren-

---

* Nach Atomenverhältnissen ziemlich: 3 Atome Zinn, 3 Atome Bley, 1 Atom Quecksilber, 4⅔ Atome Wismuth.

** Etwas Vorsicht möchte bei öfterer Anwendung dieses Amalgams wohl zu empfehlen seyn, weil der Einfluss von Quecksilberdämpfen bei Erhitzung desselben wohl nicht zu vernachlässigen seyn dürfte. *Die Red.*

nen und im Wasserbade bis zur Trockniss verdunsten. Aus diesen Extracte, wovon 4 bis 10 Gran pro Dosis zum Purgiren erforderlich sind, lässt er seine Aloepillen mit einem kleinen Zusatz von Lycopodiumpulver verfertigen. Gummizusatz ist nicht zu rathen, weil er die Pillen sehr brüchig macht, so dass sie bald in Stückchen zerfallen dagegen kann Rhabarber- oder Enzianwurzelpulver zugesetzt werden (Dr. Georg Frhr. von Wedekind *Beiträge zur Erforschung der Wirkungsart der Arzneimittel. S.* 65.)

Phosphor zu pulverisiren. Da das gewöhnliche Verfahren den Phosphor durch Schütteln in einem Fläschchen mit heissem Wasser zu pulvern, immer ein unvollkommenes ist, so empfiehlt Casaseca statt Wassers hierbei Alcohol von 36° B. anzuwenden, wodurch ein Pulver von so grosser Feinheit und krystallinischem Ansehen erhalten wird dass man, wenn man die Flüssigkeit in der Sonne schüttelt, die Flasche ganz mit einem leichten glänzenden Staube gefüllt halten sollte (*Journ. de chim. méd.* 1830. *May. p.* 202.)

Warnung. Da auch den Apothekern öfters zugemuthet wird chlorsaures Kali mit brennbaren Stoffen zusammen zu reiben, so theilen wir den, einen chemischen Fabrikanten im Königreich Sachsen betroffenen, Unglücksfall hier wörtlich mit, um von Neuem auf die grösste Vorsicht und besonders auch darauf, dass man nur kleine Mengen auf einmal zusammenreibe, aufmerksam zu machen. „Seit 14 Wochen bin ich meinen Geschäften fast ganz entzogen; eine unheilbringende Explosion durch chlorsaures Kali, Schwefel und Antimon, welche ich aufs Umsichtigste mischte, und worin wahrscheinlich durch ein hineingefallenes Sandkorn durch Erhitzen Entzündung bewirkt wurde, explodirte in einem Nu unter glänzendster Lichtverbreitung. Die Mischung betrug gegen 10 Unzen. Ein grosser Theil wurde mir ins Gesicht geworfen, dieses und die Hände total verbrannt. Eine fünfwöchentliche totale Blindheit war die Folge dieses schrecklichen Ereignisses; 7— Wochen nachher trat grosse Schwäche an Körper und Geist ein. Noch jetzt ist mein linkes Auge so schwach, dass ich beim Lichte gar nicht und bei Tage nur mit grosser Anstrengung arbeiten kann, mein rechtes Auge hingegen wird wohl für immer verloren seyn.“ (*Pharmaceutische Zeitung. Nr.* 6. *S.* 85.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Deutsche.

Grundriss der Pflanzenkunde, in Gestalt eines Wörterbuchs der botanischen Sprache. Von *J. Kachler*. gr. 8. Wien, 1830. 2 Thlr. 12 G

Kurze Anweisung für junge Pharmaceuten, das Studium der Botanik zweckentsprechend und selbstständig zu betreiben. Von Dr. *J. L. E. Schmidt*. 8. Stettin, 1830. geh. 10 Gr.

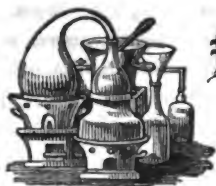
Französische.

Abrégé élémentaire de chimie considérée comme science accessoire l'étude de la médecine, de la pharmacie et de l'histoire naturel par *J. L. Lassaigne*. 2 Vol. avec atlas. gr. 8. Paris, 1829. 16

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches

Central Blatt.



31. Mai 1830.

12.

emerkungen über die Senna-Arten und namentlich über die Moka-Senna; von Fée.

Der Verfasser leitet, wie gewöhnlich, die alexandrinische Senna *Cassia acutifolia*, die aleppische von *Cassia obovata* her, hält die Palthe-Senna für eine Mischung der beiden vorhergenden mit den Blättern von *Cynanchum Arguel*. Der Ursprung Senna von Tripolis und Moka (auch indische Senna oder Senna n Senegambien) scheint ihm noch ziemlich unbestimmt. Zu dem, s der Verfasser in seinem *cours d'hist. nat. pharmaceutique II. p.* f. über die Sennen des Handels sagte, ist noch hinzuzufügen, dass, n die Senna von Tripolis der im Sennaar gesammelten *C. acuti*is ihren Ursprung verdankte, der Fundort Verschiedenheiten von jenigen Sorte bedingen würde, die man von demselben Strauche rhalb Assuan sammelt. Die Senna von Moka schien dem Verfasser a. O.) nicht von der indischen verschieden. Ueber beide Puncte t Fée Erläuterungen.

Eine aufmerksame Vergleichung der tripolitanischen Senna mit der andrinischen zeigt, dass die Blättchen der erstern kürzer, zerbrechr, etwas haariger, mit weit weniger deutlichen Nerven versehen von etwas hellerer Farbe sind. Die Bälge oder Hülsen sind auch er, dünner, mehr blassgelb und weniger regelmässig. Uebrigens r Verlauf der Nerven in den Blättchen und Hülsen genau derselbe, bei der alexandrinischen Senna, und die angeführten Abweichunkönnen weder eine verschiedene Art, noch Abart bedingen. Beide en des Handels haben ganz gewiss gleichen botanischen Ursprung; sie kommen nicht, wie man angiebt, von denselben Orten. *C. ifolia* ist häufig in Oberegypten und Sennaar, Blätter und Bälge

sind in Bulak im Verkehr, man vermengt sie daselbst, ohne Rück
sicht auf den Ort, von wo sie herstammen, mit der Palthe-Senna, u
der Rest kommt unter dem Namen alexandrinische Senna in den eur
päischen Handel. Wenn es nun erwiesen wäre, dass die Senna v
Sennaar zum Theil über Tripolis ginge, müsste man von da und v
Egypten von Zeit zu Zeit vollkommen gleiche Sennasorten im Hand
erhalten. Diess ist jedoch niemals der Fall. Die Blättchen der alexa
drinischen Senna sind immer mit einzelnen Blättchen der *C. obovat*
bisweilen auch mit denen der *C. Absus* vermischt, da beide Arten
Egypten an gleichen Orten mit der *C. acutifolia* wachsen. Bei d
tripolitanischen Senna ist diess nicht der Fall, weil beide Pflanzen d
gar nicht oder nur sehr selten vorkommen. — Ferner ist die V
schiedenheit der Senna von Bischarie (*S. de Bischarié*) und von Se
naar nicht erwiesen; sie kommen nach Fée beide von *C. acutifol*
Man darf also auch nicht annehmen, dass die schon auf den erst
Blick von der alexandrinischen verschiedene Senna von Tripolis
den Gränzen Nubiens und dem rechten Nilufer komme. Auch wü
der Dey von Tripolis nicht aus so beträchtlicher Entfernung und du
die Wüste eine Senna kommen lassen, die aus der zweiten oder d
ten Hand um etwas niedriger verkauft wird, als der Vicekönig
Egypten dieselbe an die Europäer überlässt. Diess ist nicht der G
des Handels, selbst in sehr wenig civilisirten Staaten. — Der Anb
beider, von einer Pflanze genommener, Sennasorten zeigt auch,
Oberegypten derselben einen kräftigern Wuchs verlieh, der sich
den Exemplaren von Sennaar, das der Linie näher liegt, als Bis
rie, nicht findet. Auch behauptet nur ein einziger Reisender,
Gründe dafür anzugeben, dass die Senna von Tripolis aus Sen
käme. Hieraus erhellt nun hinreichend, dass Blättchen und Bälge
Senna von Tripolis nicht aus dem, durch fast 800 Stunden und
heisse Wüste getrennten, Sennaar kommen können, und es wird w
scheinlich, dass *C. acutifolia* in Tripolis wächst, indem z. B.
C. obovata von Syrien bis an den Senegal sich erstreckt. Die
findende Verschiedenheit rührt von dem abweichenden Standorte

Die unter verschiedenen Namen im Handel befindliche Moka-S
kommt meist gereinigt, seltener in Sorten vor. Der Verfasser
in letzterer Stücke von ziemlich wohl erhaltenen Aesten mit Frü
und Blättern, die ihn in den Stand setzten, eine der Abhandlung
gefügte Abbildung der Pflanze in Steindruck zu entwerfen. Wir
gehen die von Fée gegebene ausführliche Beschreibung der Blät
der Blattstiele und Blattachse, so wie der Bälge, die meist Be
tes enthält.

Die Frage: welcher Art von *Cassia* die Moka-Senna angehört, beantwortet der Verfasser nach Untersuchung der frühern Meinungen, in deren Folge man sie von *C. lanceolata* Forsk. hergeleitet hatte, indem er sie der *C. elongata Lemaire*-Lisanc zuschreibt und sie von jener durch den Mangel der Basilardrüse des Blattstiels unterscheidet. Er definirt sie so: *C. fol. sub 5 jugis, elongatis, acutiusculis, submucronatis, petiolo abbreviato, turgido, eglanduloso; fructibus glabris, nitentibus, subarcuatis, apice obtusissimo, mucrone inferiore, 5—7 spermis; seminibus difformibus, rugosis, rugis nitentibus, reticulatis, corculo recto subelevato. Lem. Lis. Journ. de pharm. XII. p.* 345. Fée *cours d'hist. nat. pharm. II. p.* 69.

Hab. in Arabia, nec non in Senegambia; an etiam in Indiis? Der Verfasser hält ausser der senegambischen auch die ostindische Senna für nicht wesentlich verschieden.

Wenn die Senna mit verlängerten Blättchen, wie es die Practiker behaupten, eben so gut als die Senna von Palthe und Alexandrien purgirt, so ist sie allen andern deshalb vorzuziehen, weil sie weniger leicht zu verfälschen, oder doch ohne Mühe von fremdartigen Dingen zu reinigen ist. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Avril. p.* 228—236.)

Radix Angelicae brasiliensis s. Rad. Ang. amargozae, brasilianische Angelikawurzel; von Dr. Th. W. C. Martius, Apotheker in Erlangen.

Diese neuerlich in den Handel gekommene Wurzel stammt, nach Dr. C. F. Ph. von Martius, gewiss nicht von einer Angelica, sondern von einem oder zwei Gewächsen aus der Familie der Rutaceen ab. Es finden sich nämlich zwei Wurzeln vermischt. Die eine ist ein kleiner Wurzelstock, mit Theilen des holzigen, braungrauen Stengels besetzt, ziemlich lang, mehr oder weniger runzlich, unten mit kleinen Wurzelzasern versehen. Der Kern ist holzig. Sie riecht schwach anisartig, und hat den brennendscharfen Geschmack der Bertramwurzel. — Die andere besteht aus 3—9 Linien dicken, mehr oder weniger gebogenen und mit sparsamen Nebenwurzeln versehenen, Wurzelstücken, die von schmutzig-grauer oder bräunlicher, leicht abspringender, Rinde bedeckt, und innen holzig, rein gelb, an den unbedeckten Theilen aber bräunlich sind. Diese Wurzel riecht wie Sternanis oder Fenchel, die Rinde schmeckt eben so, zuletzt etwas bitterlich; der holzige Theil kaum merklich anisartig.

Nach Buchners Angabe verflüchtigt sich, beim Kochen mit Was-

ser, das ätherische Oel, und der Geschmack ist dann mehr bitter. Der geistige Auszug der Rinde ist grünlich, von angenehmen Fenchelgeruche, und es bleibt bei dem Verdunsten ein bittres, theilweise in Wasser lösliches, Extract zurück. Der unlösliche Theil ist ein bittres aromatisches Harz. Die wässrige Auflösung liefert mit Galläpfeltinctur einen starken schmuzigweissen Niederschlag. Gerbstoff und Gallussäure waren nicht zu entdecken. (*Das Neueste aus dem Gebiete der Pharmacognosie, oder* GUIBOURTS *pharmaz. Waarenkunde.* 3. *Abtheil., von Dr.* TH. W. C. MARTIUS. *Nürnberg,* 1830. 8.)

Ueber den europäischen Oelbaum; von Dr. PALLAS.

Dr. PALLAS hatte in den Jahren 1827 und 1828 in Spanien, so wie 1829 in Morea, Gelegenheit, über die chemische Constitution und die Heilkräfte des Olivenbaums Untersuchungen anzustellen, die um so werthvoller sind, je weniger man bisher diesen Baum in den genannten Rücksichten kannte.

Die **Blätter**, denen einige Schriftsteller Heilkräfte gegen intermittirende Fieber beilegen, werden, mit rothem Weine aufgegossen als ein wirksames Hausmittel gegen Sommerwechselfieber von den Armen zu Pampeluna häufig gebraucht. Nach der Untersuchung von FERAT zu Toulon im Jahre 1811 (*Bull. de pharm.* 3*me année. No.* 10.) bestehen sie aus Holzstoff, zum Theil oxygenirbarem Extractivstoffe einer harzigen Substanz, Schleim und Aschenrückstand. — Dem Verfasser gaben 100 Grammen selbst gesammelter und am Ofen getrockneter Olivenblätter folgendes:

1.	Bitter-sauren Stoff (*pr. amer-acide*) . .	12,000	Grammen
2.	Schwarzes Harz	1,75	—
3.	Krystallinische, dem Mannit ähnliche, Substanz (*Vauqueline*)	0,600	—
4.	Gummiges Extract	3,900	—
5.	Grünen Farbestoff	2,100	—
6.	Schwefelsauren Kalk	unbest. Menge.	
7.	Chlorwasserstoffsauren Kalk	ebenfalls.	
8.	Gallussäure	ebenfalls.	
9.	Gerbstoff	ebenfalls.	
10.	Blätterparenchym	67,900	Grammen
11.	Verlust	11,750	—
		100,000	Grammen

Die frisch geschälte und bei Ofenwärme getrocknete **Rinde** wurde vorzugsweise von jungen Zweigen oder Stämmen genommen, weil sie von alten unwirksam ist. Die Analyse gab folgende Bestandtheile in 100 Grammen:

1.	Bitter-saures Prinzip	16,000
2.	Schwarzes Harz	5,850
3.	Krystallinischen, dem Mannit ähnlichen, Stoff	1,950
4.	Gummiges Extract	4,000
5.	Grünen Farbestoff	1,500
6.	Schwefelsauren Kalk	unbest. Menge.
7.	Chlorwasserstoffsauren Kalk	desgl.
8.	Gallussäure	desgl.
9.	Gerbstoff	desgl.
10.	Holzstoff	61,500
11.	Verlust	9,200
		100,000

Obgleich des Verfassers Hauptaugenmerk dahin ging, das bittere Prinzip der Blätter und jungen Rinden des Oelbaums für sich darzustellen, um seine Heilkräfte genauer zu erforschen, so unterwarf er doch auch die ältere Rinde einigen Versuchen, aus denen hervorging, dass sie wenig oder gar nichts von bitterm Prinzip, aber mehr adstringirendes enthielt.

Die dem Bitterstoff des Oelbaums zukommende fieberwidrige Eigenschaft findet sich in grösster Menge in der frischen jüngern Rinde des Gewächses, und diese ist demnach allen übrigen Theilen vorzuziehen. — Dr. Bidot wandte in dem spanisch-französischen Kriege von 1808—1813 zuerst die Blätter im Militärhospitale von St. Omer an; eben so Cazals, Arzt zu Agde. Die Versuche der DD. Béguin und Faure in Estremadura während der Jahre 1810 und 1811 waren um so wichtiger, als damals die China gänzlich fehlte. Man brauchte sie in der Form des wässrigen oder weinigen Aufgusses. Die Versuche des Dr. Pallas wurden mit dem bittern Extracte der jungen Rinde angestellt; die nähere Angabe derselben gehört jedoch in medicinische Schriften. In Morea bereitete der Verfasser eine Tinctur aus 200 Grammen der Rinde mit 1 Litre gemeinem Branntwein übergossen, 5 Tage digerirt und filtrirt. Bei der Anwendung wurde eine halbe Unze dieser geistigen, sehr bittern Tinctur mit 2 Unzen Wasser verdünnt und auf zweimal gegeben. Man kann die Rinde auch in Pulverform, als wässrigen und geistigen Aufguss, in Abkochung und Tinctur, besonders aber als Extract und Syrup reichen.

Das Extract bereitete Dr. Pallas folgendermassen: 100 Grammen wurden gepulvert und in einem Glasgefässe 8 Tage lang mit 300 Grammen Alcohol von 31° B. unter öfterm Umrühren und bei einer Temperatur von 6—12° R. digerirt. Am neunten Tage drückte man die mazerirte Masse auf einem Haarsiebe vollkommen aus, behandelte den Rückstand nochmals mit 250 Grammen Weingeist von gleicher Stärke und seihete sie wiederum durch. Der Rückstand hatte den bittern Geschmack gänzlich verloren. Beide alcoholische Tincturen zusammen wurden durch Josephpapier filtrirt. Hierbei erhielt man eine durchsichtige, grünlichrothe, etwas helle Flüssigkeit, die sich durch Zusetzen von $\frac{2}{3}$ destillirtem Wassers trübte. Bei der Destillation derselben gingen $\frac{2}{3}$ des Alcohols über, und es blieb in dem Kolben eine grünlich-braune, durch grüne Flocken und Harz getrübte, Flüssigkeit. Dieselbe war von äusserst bitterm Geschmacke und röthete das Lackmuspapier stark. Mit Hülfe gelinder Wärme bis zur Honigdicke abgedunstet, gab sie ein bräunliches, ins Grüne spielendes, sehr bittres, in Alcohol gänzlich, in destillirtem Wasser nur zum Theil lösliches, Extract. Dasselbe kann durch weitere Behandlung von dem grünen Farbestoffe und dem Harze gereinigt werden, und setzt alsdann den krystallinischen mannitartigen Stoff ab. — Dieses Extract nun löst man bei der Anwendung in einer geeigneten Flüssigkeit auf, oder giebt es in Pillen. Erwachsene bekommen davon $\frac{1}{2}$ bis höchstens 1 Drachme, die sie auf ein- oder zweimal in dem fieberfreien Zwischenraume nehmen.

Die Form des Syrups eignet sich besonders für Kinder und junge schwächliche Personen, und ist auch bei scrophulösen Affectionen jeden Alters und Geschlechts ein wirksames Mittel. Um diesen Syrup zu bereiten, nimmt man ein Pfund trockne Oelbaumrinde, zerstösst sie, lässt sie in 8 Pinten Brunnenwasser aufkochen, seiht sie durch und dunstet sie bis zur Hälfte ab. Die erkaltete Flüssigkeit giesst man ab, um den harzigen Stoff zu trennen, der sich beim Erkalten niederschlägt. Man setzt alsdann der Abkochung 12 Pfund Farinzucker zu, klärt sie mit Eyweiss und kocht sie bis zur Syrupsconsistenz ein. Das Mittel wird für den Gebrauch in genau schliessenden Flaschen aufbewahrt. Man giebt es zu einer Unze auf 3—4 Dosen während der Apyrexie bei Wechselfiebern. Ausserdem giebt man Kindern nüchtern einen Kaffeelöffel und erwachsenen Personen einen Speiselöffel voll. Man wiederholt die Gabe täglich zwei- bis dreimal, ohne sie zu vermehren. Dr. Pallas hat eine Quantität dieses Syrups aus von Navarra mitgebrachten Rinden bereitet und dem Apotheker Chéreau zu Paris übergeben. (E. Pallas *réflexions sur l'intermittence consi-*

derée chez l'homme dans l'état de santé et dans l'état de maladie; suivies de recherches sur l'Olivier de l'Europe, et d'observations médicales sur le Principe amer de ce végétal etc. Paris, 1829. 8.)

Analyse einiger Roheisen-, Stabeisen- und Stahlsorten; von Gay-Lussac und Wilson.

Die Analysen, deren Resultate wir folgen lassen, wurden unter der Direction von Gay-Lussac und Wilson in der Eisengiesserei zu Charnton angestellt. Die hauptsächlichsten allgemeinen Resultate, die sich daraus ziehen lassen, sind folgende:

1. Weisses und graues Roheisen enthalten merklich gleiche Quantitäten Kohlenstoff, im Mittel 2,5 bis 2,8 p. C. vom Gewicht des Eisens; daher der Unterschied in ihrer Farbe nicht auf dem Kohlenstoffgehalt beruhen kann; dagegen hat das weisse Roheisen im Allgemeinen einen namhaften Mangangehalt, wovon das graue nur Spuren enthält; gegenseits enthält das graue Roheisen mehr Silicium als das weisse *; das erstere nämlich 1,5 bis 2,0, das letztere 0,23 bis 0,26 p. C. vom Gewicht des Eisens; auch ist in der Regel mehr Phosphor im grauen als weissen Roheisen vorhanden.

2. Die käuflichen Stabeisensorten zeigen in ihrer Mischung im Allgemeinen eben so grosse Verschiedenheiten, als das Roheisen; die durch ihre Weichheit und Hämmerbarkeit ausgezeichnetsten sind auch in der Regel reiner als die übrigen, welche noch kleine Antheile Phosphor und Silicium enthalten. Niemals ist das im Handel vorkommende weiche Eisen gänzlich von Kohlenstoff befreit; die Menge desselben variirt zwischen ½ bis 2½ Tausendtheilen.

---

* Wahrscheinlich beruht die verschiedene Farbe des grauen und weissen Roheisens hauptsächlich auf ihrem verschiedenen Mangangehalt; doch hat jedenfalls auch der Zustand, in welchem sich der Kohlenstoff im Eisen befindet, einen wesentlichen Einfluss auf die Farbe desselben. Man kann sich davon leicht überzeugen, wenn man schmelzendes graues Roheisen schnell abkühlt, wodurch es weiss, härter und von Säuren weniger angreifbar wird; es geht aber durch eine neue Umschmelzung und langsame Abkühlung wieder in seinen vorigen Zustand zurück. Im erstern Falle ist der Kohlenstoff mit der ganzen Masse des Eisens verbunden, im zweiten ist blos ein Theil des Kohlenstoffs mit demselben in Verbindung; der übrige ist in Folge einer Krystallisation aus der Verbindung herausgetreten. Man darf auch das auf diese Art weiss gewordene graue Roheisen nicht mit dem von Natur weissen verwechseln; denn letztres bleibt beständig weiss, wie man es auch schmelzen und abkühlen mag.

Zusammensetzung mehrerer Roheisensorten in 1,00000 Theilen.

Art und Erzeugungsort des Eisens.		Kohlenstoff.	Silicium.	Phosphor.	Mangan.	Eisen.	Bemerkungen.
Graues Roheisen.	(*Pays de Galle.*)	0,02450	0,01620	0,00780	Spuren.	0,95150	Bei Coaks erblasen.
- - - - -	(*Ebendaher.*)	0,02550	0,01200	0,00440	Desgl.	0,95310	Desgleichen.
- - - - -	(*Ebendaher.*)	0,01666	0,03000	0,00492	Desgl.	0,94842	Desgleichen.
- - - - -	(*Franche Comté*).	0,02800	0,01160	0,00351	Desgl.	0,95689	Desgleichen.
- - - - -	(*Creusot*).	0,02021	0,03490	0,00604	Desgl.	0,93385	Desgleichen.
- - - - -	(*Champagne*).	0,02100	0,01060	0,00869	Desgl.	0,95971	Bei Holzfeuer erblasen.
- - - - -	(*Berri*).	0,02319	0,01920	0,00188	Desgl.	0,95573	Holz mit Coaks gemengt.
- - - - -	(*Nivernais*).	0,02254	0,01030	0,01043	Desgl.	0,95673	Holzkohle.
Weisses Roheisen.	(*Champagne*).	0,02324	0,00840	0,00703	Desgl.	0,96133	Holzfeuer.
- - - - -	(*Iseredepartement*).	0,02636	0,00260	0,00280	0,02137	0,94687	- - -
- - - - -	(*a. d. Siegenschen*).	0,02690	0,00230	0,00162	0,02590	0,94338	- - -
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	- - -

Zusammensetzung mehrerer Stabeisensorten in 1,00000 Theilen.

Name und Ort der Erzeugung.	Kohlenstoff.	Silicium.	Phosphor.	Mangan.
Schwedisches Eisen, beste Sorte.	0,00293	Spuren.	0,00077	Spuren.
Schwedisches Eisen, beste Sorte.	0,00240	0,00025	Spuren.	Desgl.
Eisen von Creusot.	0,00159	Spuren.	0,00412	Desgl.
Eisen aus der Champagne.	0,00193	0,00015	0,00210	Desgl.
Eisen aus Pariser altem Eisenzeug.	0,00245	0,00020	0,00160	Desgl.
Eisen von Berri.	0,00162	Spuren.	0,00177	Desgl.
Brüchiges Eisen aus der Moselgegend.	0,00144	0,00070	0,00510	Desgl.

Zusammensetzung mehrerer Stahlarten in 1,00000 Theilen.

Name.	Kohlenstoff.	Silicium.	Phosphor.	Mangan.	Bemerkungen.
Englischer Gussstahl, beste Sorte.	0,00625	0,00030	0,00036	Spuren.	Aus schwedischem Eisen.
Gussstahl (*Isère*).	0,00651	Spuren.	0,00076	Desgl.	Aus Isèreeisen.
Gussstahl, beste Sorte.	0,00654	0,00040	0,00074	Desgl.	Aus französischem Eisen.
Gussstahl, zweite Sorte.	0,00936	0,00080	0,00114	Desgl.	Aus englischem Eisen.

(*Erdmanns Journ. VII. p.* 282—296.)

Tabelle über die Spannkräfte der Wasserdämpfe im Maximo ihrer Dichtigkeit bei verschiedenen Temperaturen; von Dulong und Arago.

Auf Veranlassung der französischen Regierung haben Dulong und Arago directe Versuche über die Spannkraft der Wasserdämpfe bei verschiedenen Temperaturen angestellt, welche bis zu einer Spann-

kraft von 24 Atmosphäre reichen. Die darüber hinaus liegenden Resultate sind nach einer Formel berechnet, welche dem Gang der Aenderungen mit der Temperatur sehr genau angepasst ist, und sich in der Anmerkung angeführt findet *.

Spannkraft des Wasserdampfs, den Druck der Atmosphäre als Einheit gesetzt.	Quecksilbersäule von 0° Temperatur, welche die Spannkraft misst.	Correspondirende Temperaturen in Graden des hunderttheiligen Quecksilberthermometers.	Druck auf einen Quadratcentimetre in Kilogrammen.
1	0,7600	100°	1,033
1½	1,1400	112,2	1,549
2	1,5200	121,4	2,066
2½	1,9000	128,8	2,582
3	2,280	135,1	3,099
3½	2,66	140,6	3,615
4	3,04	145,1	4,132
4½	3,42	149,06	4,648
5	3,80	153,08	5,165
5½	4,18	156,8	5,681
6	4,56	160,2	6,198
6½	4,94	163,48	6,714
7	5,32	166,5	7,231
7½	5,70	169,37	7,747
8	6,08	172,1	8,264
9	6,84	177,1	9,297
10	7,60	181,6	10,33
11	8,36	186,03	11,363
12	9,12	190,0	12,396
13	9,88	193,7	13,429
14	10,64	197,19	14,462
15	11,40	200,48	15,495
16	12,16	203,60	16,528
17	12,92	206,57	17,561
18	13,68	209,4	18,594
19	14,44	212,1	19,627
20	15,20	214,7	20,660
21	15,96	217,2	21,693
22	16,72	219,6	22,726
23	17,48	221,9	23,759
24	18,24	224,2	24,792
25	19,00	226,3	25,825
30	22,80	236,2	30,990
35	26,60	244,85	36,155
40	30,40	352,55	41,320
45	34,20	359,52	46,48
50	38,00	265,89	51,65

(*Ann. de chim. et de phys.* XLIII. 1830. *Jan.* p. 74—111

* Diese Formel ist:

Vorschriften zu verschiedenen zuckerhaltigen Medicamenten; vom Apotheker Béral; vorgetragen in der königlichen medicinischen Academie zu Paris *.

Die hier beschriebenen Präparate zerfallen in zwei Klassen, *Saccharures* (Zucker mit Tincturen) und *Saccharolés* (Zucker mit gepulverten Arzeneistoffen).

Saccharures, hierunter versteht Béral die, mit einer hinreichenden Menge Zucker vereinigten, Arzeneistoffe der weingeistigen und ätherischen Tincturen. Die Bereitung ist sehr einfach; er übergiesst nämlich den in Stücken zerschlagenen Zucker mit den betreffenden Tincturen, und setzt denselben nun, um den Weingeist oder Aether zu entfernen, der Luft oder der Wärme des Trockenofens aus. Um die Austrocknung zu befördern, reibt man nach etwa 24 Stunden den Zucker in ein gröbliches Pulver. Von der Anwendung dieses Präparats in der Heilkunst verspricht sich Béral besonders in den Fällen grossen Nutzen, wo der Weingeist oder Aether unnütz und schädlich seyn könnte. — Zur Bereitung des *Syr. ipecacuanhae* und mehrerer anderer Säfte sind diese Saccharuren ganz besonders geeignet, indem diese durch blosse Auflösung des mit der Brechwurzel- oder andern Tincturen gesättigten Zuckers sehr einfach dargestellt werden können, denn hierbei ist nicht durch die sonst nöthige Anwendung der Wärme zur Bereitung des Syrups eine Umänderung der wesentlichen wirksamen Bestandtheile zu fürchten. Auch zur bessern Bereitung der Plätzchen (*Tablettes*) soll dieser neue Vorschlag viel beitragen, um so die mit Recht gerühmte Vollkommenheit der englischen zu erreichen. Jenachdem man von den anzuwendenden Tincturen die ein-, zwei- oder dreifache Portion zusetzt, kann man die einfachen, doppelten oder dreifachen Zuckerpräparate darstellen. Als Beispiel führen wir einige von seinen Vorschriften, denen immer eine Berechnung des enthaltenen Arzeneistoffes zugegeben ist, an.

$$t = \frac{\sqrt[5]{f} - 1}{0{,}7153},$$

worin t die Temperatur in Centesimalgraden, von 100° C. an, das Intervall von 100° als Einheit gesetzt, ist; und f die Spannkraft in Atmosphären von 0,76 Meter Druck.

* Obgleich bei uns Deutschen der Zucker seltner das Constituens für die Medicamente abgiebt, als bei den Franzosen, so ist doch für einzelne Fälle die hier vorgeschlagene Form sehr passend. — Ein günstiger Bericht über die obige Arbeit, von Boullay, Guibourt und Robiquet, findet sich im *Journ. de chim. méd.* 1830. *Mag. p.* 271. *Die Red.*

Bereitung der einfachen Saccharuren.

Zucker mit	Angabe, in welcher Menge Zucker und Tinctur gemischt werden.	Bereitung der angewandten Tincturen.	Es ist demnach enthalten in
Ipecacuanha.	Zucker 16 Unzen. *Tinct. ipecac.* 8 Gros.	Weingeist von 25° B. 4 Th. *Rad. ipecacuanhae* 1 Theil.	1 Gros Zucker 1 Grain Ipecacuanha *.
Rhabarber. .	Zucker 16 Unzen. *Tinct. rhei* 16 Gros.	Weingeist von 25° 4 Theile. *Rad. rhei* 1 Theil.	1 - - 2 Grain Rhabarber.
China. . .	Zucker 16 Unzen. *Tinct. chinae* 16 Gros.	Weingeist von 25° 4 Th. *Cort. chinae* 1 Theil.	1 - - 2 Grain China.
Castoreum. .	Zucker 16 Unzen. *Tinct. castorei* 8 Gros.	Weingeist von 30° 4 Th. *Castoreum* 1 Theil.	1 - - 1 Grain Biebergeil.
Myrrha. . .	Zucker 16 Unzen. *Tinct. Myrrhae* 16 Gros.	Weingeist von 25° 4 Th. Myrrhe 1 Theil.	1 - - 2 Gr. Myrrhe.
Extr. Ratanhiae	Zucker 15 Unzen. *T. ratanhiae* 3 Unzen.	Weingeist von 20° 2 Th. *Extr. ratanhiae* 1 Theil.	16 - - 1 Gros Extr. ratanhiae.
Extr. croci. .	Zucker 15 Unzen. *Tinct. croci* 3 Unzen.	Weingeist von 20° 2 Th. *Extr. croci* 1 Theil.	16 - - 1 Gros Extr. croci.
— — —	— — — —	— — — — —	— — — — —
Cicuta. . .	Zucker 16 Unzen. *T. aeth. Cicutae* 16 Gros.	Aether 8 Theile. Cicuta 1 Theil.	1 Gros Zucker 1 Grain Cicuta.
Digitalis. .	Zucker 16 Unzen. *T. digital. aeth.* 16 Gros.	Aether 8 Theile. *H. digital.* 1 Theil.	1 - - 1 - Digitalis.
Castoreum. .	Zucker 16 Unzen. *T. cast. aeth.* 16 Gros.	Aether 8 Theile. *Cast. mosc.* 1 Theil.	1 - - 1 - Castoreum.

Will man nun aus diesen Pflanzenstoffzuckern den Syrup bere so verfährt man, wie wir diess Beispielsweise beim *Syr. ipecacua* angeben wollen.

Wässriger Brechwurzelsyrup. Man lösst 16 U dreifachen Brechwurzelzucker bei gelinder Wärme in 8 U Wasser und seiht die Lösung nach dem Erkalten durch. Eine

dieses Syrups enthält die auflöslichen Theile von 16 Grains Brechwurzel.

Weiniger Brechwurzelsyrup. Hierzu werden 16 Unzen dreifacher Brechwurzelzucker in 10 Unzen weiniger Brechwurzeltinctur gelöst und durchgeseiht. Die Unze desselben enthält das Auflösliche von 32 Grain Ipecacuanha. Die weinige Tinctur wird aus 1 Theil *Rad. ipecacuanhae* und 12 Theilen *Vin. malacense* bereitet.

Saccharolés. Hierunter versteht man angegebenermassen blos Mischungen von Zucker mit pulverisirten Pflanzenstoffen; man hat sie einfach oder zusammengesetzt; z. B. *Saccharolé de Digitale* wird bereitet, indem 15 Unzen *Pulv. sacchari* mit 1 Unze *Pulv. herb. digital.* gemischt werden; Ratanhiazucker wird erhalten, indem 11 Unzen Zucker mit 1 Unze *Extr. ratanhiae* zusammengenommen werden. So verschieden nun auch die Verhältnisse sind, so ist doch die Berechnung zu leicht, als dass wir sie noch anzugeben hätten.

Aus diesen so wie aus den zuerst angeführten Zuckerbereitungen lassen sich mit Hülfe eines Schleimes Plätzchen darstellen, welche, wenn man sich statt des Tragantschleims des aus arabischem Gummi bedient, den gerühmten englischen ganz gleich kommen. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Avril. p.* 247—254.)

Kleinere Mittheilungen.

Synonymie der Chinarinde. Guibourt hat an die Gesellschaft für Pharmacie zu Paris einen Bericht über von Bergen's „Versuch einer Monographie der Chinarinde" abgestattet, welcher manche interessante eigne Bemerkung über die so sehr im Argen liegende Synonymie der Chinarinde, besonders in Bezug auf die in der Sammlung des pariser botanischen Gartens vorhandenen, und durch Vauquelin untersuchten Exemplare von Mutis und Humboldt, enthält. Wir verweisen diejenigen unserer Leser, welche sich specieller mit diesem Gegenstande beschäftigen, auf diese Abhandlung im Aprilstücke des *Journal de pharmacie* von 1830. p. 220—241. *und* Geiger's *Magaz. April d. J.*

Schierlingspflaster.* Hubert, Apotheker und Mitglied der Medicinalbehörde zu Caen, war mit dem, nach der Methode der Herren Henry und Guibourt (*Pharmacopée raisonnée* 1828. *p.* 142.) bereiteten, Pflaster, ob er gleich sehr vorsichtig getrocknete und gepulverte Blätter des Schierlings dazu verwendet hatte, nicht ganz zu-

* In No. 4. unserer Zeitschrift p. 60 befindet sich auch schon eine verbesserte Vorschrift zum *Empl. de cicuta.* *Die Red.*

frieden und kehrte daher zu dem obschon kostspieligen und schwie
gen Verfahren des *Codex* zurück. Doch machte er neuerdings d
Versuch, durch eine Abänderung das Verfahren von HENRY und G
BOURT zu verbessern, und wurde durch das erhaltene Resultat vo
kommen befriedigt. Sein Verfahren ist folgendes: das Schierlin
pulver wird mit einer hinreichenden Menge Alcohol von 20° B.
einem Teig eingerührt und hiermit 48 Stunden in Digestion erhalt
Nach Verlauf dieser Zeit wird die Masse zu dem geschmolzenen u
colirten Harze und gelben Wachse hinzugefügt, und nachdem der A
cohol verdampft, mit dem vorgeschriebenen in Schierlingsöl geschm
zenen Ammoniakgummi und weissen Pech vermischt. Auf diese A
erhielt HUBERT ein allen übrigen Bereitungsarten vorzuziehendes Pr
duct, welches sowohl den Geruch des Schierlings, als auch den d
Ammoniaks besitzt, von schöner grüner Farbe und mit allen Eige
schaftes eines guten Pflasters ausgestattet ist. (*Journ. de chim. m*
1830. *Avril. p.* 254—255.)

Pulpa cassiae. Da es fast unmöglich ist, die nach der g
wöhnlichen Weise bereitete *pulpa cassiae* länger als 14 Tage, oh
dass sie gährt, aufzubewahren, und da sie so den Anforderungen d
Aerzte nicht mehr entsprechen kann, so schlägt Herr WISLIN v
das auf die gewöhnliche Weise aus den Röhren geschiedene Ma
auf flachen Abrauchschalen im Trockenofen bei ungefähr 40° C.
verdunsten, dann auf 8 Theile des angewandten Cassia-Marks 1 Th
Zucker zuzusetzen, und nun bei derselben Temperatur auszutrockn
bis sie sich in ein gröbliches Pulver zerstossen lässt. Während d
Austrocknens und zu Beförderung desselben ist es zweckmässig, d
Stücken oft zu zerbrechen. Das erhaltene Pulver wird in einem g
verstopften Glase, damit es nicht Feuchtigkeit anzieht, verwahrt. A
8 Pfund frischer *Cassia fistula* erhielt man 18 Unzen dieses Pulve
welche 1 Pfund und 12 Unzen reiner *Pulpa cassiae* gleich sind, d
woraus sich dieselbe durch Zusammenreiben mit einer gleichen Men
Wasser während weniger Minuten in richtiger Consistenz darstel
lässt. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *No.* 4. *p.* 256.)

Chlorjod. Das Chlorjod kann nach SERULLAS leicht aus sei
Auflösung in Wasser mittelst überschüssiger Schwefelsäure in unv
änderter Form ausgeschieden werden; dessgleichen fällt Chlorjod n
der, wenn man in eine wässrige Auflösung von Salzsäure und J
säure, in gehörigem Verhältniss (*en proportion convenable*) gemen
eine hinreichende Quantität Schwefelsäure giesst. Man könnte hiern
geneigt seyn, die Auflösung des Chlorjods im Wasser für eine blo
Mengung von wässriger Salzsäure und Jodsäure zu halten; allein
Umstand, dass sich durch Aether dem Wasser sein Gehalt an Chlor
entziehen lässt, macht diese Annahme unzulässig. (*Journ. de pha*
1830. *Avril. p.* 203.)

Fett der *Vateria indica.* Diess Fett wird durch Koc
der Frucht von *Vateria indica* (auf der Küste von Malabar) mit W
ser erhalten, wo es aufschwimmt und beim Erkalten erstarrt. M

cet, der eine kleine Quantität desselben von Babington mitgetheilt erhielt, fand folgende Eigenschaften daran. Es ist gelblich-weiss, sanft anzufühlen, riecht schwach aromatisch, schmilzt bei 40° C., lässt sich zu Kerzen formen, die mit schöner weisser Flamme brennen, ist löslich in Aether, in kochendem Alkohol, in fetten und ätherischen Oelen; zersetzt sich mit Alkalien. 200 Theile desselben geben mit 50 Theilen Kali eine schöne weisse in heissem Wasser ausnehmend auflösliche Seife. Seine Bestandtheile sind, nach der Methode von Chevreul bestimmt, Olein, Margarin und Stearin. Nach Babington kommt das Pfund dieses Fetts im Lande, wo es bereitet wird, nur zu 5 französischen Sols zu stehen.* (*Biblioth. univ.* 1830. *Febr. p.* 229—230.)

Unzerstörbare Tinte. Murray gibt dazu folgende Vorschrift: Man mische $\frac{1}{4}$ Loth salpetersaure Silberauflösung, 2 Loth salpeters. Eisenauflösung, $\frac{1}{2}$ Loth blausaure Ammoniakauflösung, 1 Loth Gallapfeltinctur (wahrscheinlich sämmtlich in conc. Zustande). In dieser Mischung löse man etwas arabisches Gummi auf und färbe sie mit Tusche schwarz. Diese Tinte soll allen Reagentien widerstehen. (*Mechan. magaz. p.* 329.)

Salicin. Zufolge einer an die Akademie der Wissenschaften in Paris gerichteten brieflichen Nachricht hat Le Roux, Pharmaceut zu Vitry-le-Français, das *Salicin* weiss, fest und vollkommen krystallinisch erhalten; es ist aber nichts über seine Bereitungsart angegeben. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *p.* 277.)

Erklärung der beigefügten Kupfertafel. Laugier hat in seinem *Abrégé élémentaire de chimie* die Farbenveränderungen und Niederschläge, welche in den Auflösungen der Eisen-, Zinn-, Zink-, Antimon-, Kupfer-, Bley-, Quecksilber-, Silber-, Gold-, Platinsalze, ferner in den Auflösungen der arsenigen Säure und der Arseniksäure durch die gebräuchlichsten Reagentien hervorgebracht werden, durch colorirte Abbildungen dargestellt.** Wir entlehnen hieraus beispielsweise die Darstellung der Reactionen in den Quecksilber- und Arsenikauflösungen. Die angewandten Reagentien sind respective durch die correspondirenden Zahlen bezeichnet.***

Quecksilberoxydulsalze. (Farblose Lösung.)

1. *Kali* oder *Ammoniak.* (Quecksilberoxydul oder Quecksilberoxyduldoppelsalz.)
2. *Salzsäure.* (Calomel.)
3. *Hydrothion-kali* oder *Hydrothionammoniak.* † (Schwefelquecksilber.)

---

* Eine frühere Beschreibung dieses Fetts von Babington selbst s. in Fror. *Not. Oct.* 1825. *No.* 224 oder in Fechner's *Repert. der org. Chemie I.* S. 1255.

** Sie sind auch in den neuesten Heften des Laboratoriums aufgenommen.

*** Die von der Redaction beigefügten Einschaltungen geben das durch die Reaction entstehende und die Farbenänderung bedingende Product an.

† Nach Berzelius wasserstoffschwefliges Schwefelkalium oder wasserstoffschwefliges Schwefelammonium.

4. *Jodkalium.* (Quecksilberjodür-jodid. *)
5. *Chromsaures Kali.* (Chromsaures Quecksilber.)
6. *Kupferstreifen.* (Metallisches Quecksilber.)

Quecksilberoxydsalze. (Farblose Lösung.)

1. *Kali* oder *Kalkwasser.* (Quecksilberoxyd.)
2. *Ammoniak.* (Doppelsalz.)
3. *Ueberschüssiges Hydrothion-kali* oder *Hydrothionammoniak.* (Schwefelquecksilber.)
4. *Jodkalium.* (Quecksilberjodid.)
5. *Kupferstreifen.* (Metallisches Quecksilber.)

Arsenige Säure. (Farblose Lösung.)

1. *Schwefelwasserstoffsäure.* (Operment.)
2. *Schwefelsaures Kupferammoniak.* (Scheel'sches Grün.)
3. *Kalkwasser.* (Arsenigsaurer Kalk.)
4. *Salpetersaures Silber* in der mit Kali gesättigten Lösung der arsenigen Säure. (Arsenigsaures Silber.)
5. *Chlorkobalt* in der mit Kali gesättigten Lösung. (Arsenigsaures Kobalt.)
6. *Chlornickel* in der mit Kali gesättigten Lösung. (Arsenigsaures Nickel.)
7. *Zinkstreifen* in der mit Schwefelsäure gesäuerten Lösung. (Metallisches Arsenik.)

Arseniksäure. (Farblose Lösung.)

1. *Kalk-* oder *Barytwasser.* (Arseniksaurer Kalk oder Baryt.)
2. *Schwefelsaures Kupferammoniak.* (Die Farbe des Reagens.)
3. *Salpetersaures Silber* in der mit Kali gesättigten Lösung. (basisches arseniksaures Silber.)
4. *Schwefelwasserstoffsäure,* die Wirkung nicht augenblicklich. (Schwefelarsenik.)
5. *Zinkstreifen.* (Metallisches Arsenik.)

* Laugier hat den Niederschlag gelb dargestellt; welches auf Bildung des gelben Jodürjodids beruht; und nach Boullay dann statt findet, wenn das Oxydulsalz Oxydsalz beigemengt erhielt; dagegen reine Quecksilberoxydulsalze grün gefällt werden. (Vgl. Pogg. *Ann. XI.*) *Die Red.*

Bibliographische Neuigkeiten.

Ueber die Dalton'sche Theorie von *J. F. Benzenberg.* Mit 3 Steind. gr. 8. Düsseldorf, 1830. 1 Thlr. 4 Gr.

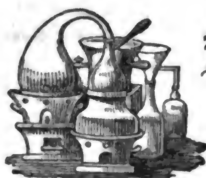
Anhang zur preussischen Pharmacopöe vierte Auflage, übersetzt und erläutert von *Fr. Ph. Dulk.* gr. 8. Leipzig, 1830. 1 Thlr. 12 Gr.

Pharmacopoea borussica. Die preussische Pharmacopöe, übersetzt u. erläutert von *Fr. Ph. Dulk.* Zweite verm. u. verb. Auflage. 2r Theil (Zusammengesetzte Mittel) gr. 8. Leipzig, 1830. 2 Bände. 8 Thlr. 16 Gr.

Synoptische Tabelle über die Atomgewichte der einfachen und mehrerer zusammengesetzten Körper, und über das Verhältniss der Bestandtheile der letzteren, von *Fr. Ph. Dulk* (Besonderer Abdruck aus dessen Pharmacopöe). Fol. Leipzig, 1830. 18 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



14. Juni 1830.

13.

Fabrikmässige Destillation des Anisöls in Erfurt; vom Professor Völker.

In Thüringen, und namentlich in der Gegend von Erfurt, ist schon seit frühern Zeiten der Anbau des Anis, so wie die Bereitung des Anisöls im Schwunge. Professor Völker beschreibt ausführlich sowohl die Art, wie der erste betrieben, als das Verfahren bei der letztern, auf das wir uns hier beschränken.

Als Material zur Bereitung des Anisöls wird zuweilen der reine Anissaame selbst, gemeiniglich aber blos die sogenannte Anisspreu angewandt. Diese, beim Ausdreschen des Anissaamens erhaltene, Spreu besteht ihrer Hauptmasse nach aus einem Gemenge von Fragmenten der Anisdoldenstengel und Blättchen, worin sich auch noch kleine unvollkommene Aniskörner mit vorfinden. Die Anisspreu wird von den Anisbauenden dem Gemässe nach (nach Erfurter Metzen oder Preuss. Scheffeln) an die Anisbrenner verkauft. Der Preis eines Scheffels schwankt gemeiniglich zwischen $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Thaler; steht aber auch zuweilen höher. Beim Ankauf kommt viel auf eine richtige Beurtheilung der Brauchbarkeit und Beschaffenheit der Anisspreu an; denn diese ist nicht nur an sich nach Beschaffenheit des Bodens, der Lage, der Jahreswitterung, worin die Anispflanzen, von welchen sie herstammt, erwuchsen, bald reicher, bald ärmer an ätherischem Oel; sondern es fällt auch häufig eine Verunreinigung oder absichtliche Verfälschung der Anisspreu mit Erde oder andern fremdartigen Stoffen vor. Eine Beimischung von Erdtheilen bringt bei der Anisölbrennerei grossen Schaden, weil sich dieselben in der Blase zu Boden setzen und so leicht ein Anbrennen des Guts verursachen, in Folge dessen das Anisöl einen brandigen Geruch und Geschmack annimmt.

Gar leicht kann auch die Anisspreu verderben, wenn sie, ohne gehörig getrocknet zu seyn, in hohen Haufen und vielleicht gar an feuchten Orten aufgeschüttet wird; sie erhitzt sich sodann, oder entbrennt, wie man sich auszudrücken pflegt, wodurch ihr Gehalt an ätherischem Oel ganz oder grösstentheils zerstört wird. Auch schon, wenn bei übrigens zweckmässiger Aufbewahrung die Anisspreu zu lange liegen bleibt, ehe sie destillirt wird, gehen viel Oeltheile verloren, wesshalb sich die Anisbrenner beeilen, den im Herbste aufgekauften Spreuvorrath vor Eintritt der wärmern Jahreszeit aufzuarbeiten. Ueberdies hat man bei der Destillation des Anisöls in den kältern Jahreszeiten noch den Vortheil, dass sich das Anisöl wegen grösserer Gerinnbarkeit leichter vom Wasser scheiden lässt und nicht so viel durch Verdunstung verloren geht.

Der Destillirapparat, mittelst dessen man das Anisöl aus der Anisspreu oder den Saamen gewinnt, unterscheidet sich nur wenig von einem gewöhnlichen Branntweinbrennerapparate. Er besteht nämlich aus einer kupfernen Blase mit Helm und Kühlrohr; statt eines Schlangenrohrs bedienen sich die meisten Anisbrenner lieber eines geraden Kühlrohrs, und zwar aus dem Grunde, weil die Anisspreu, besonders beim Anfange der Destillation, zum Ueberschiessen sehr geneigt ist, in welchem Falle ein Schlangenrohr sich leicht verstopft, wodurch alsdann oft Gefahr und Verlust bringendes Abwerfen des Helms erfolgt.

Vor der Mündung des, durch ein mit Wasser gefülltes Kühlfass laufenden, Kühlrohrs befindet sich die Vorlage, worein das aus Anisöl und Wasser bestehende Destillat abfliesst. Diese Vorlage besteht aus einem steinernen, unten mit einem Loche versehenen, Topfe, welcher in ein etwas grösseres hölzernes Gefäss hineingesetzt wird. Durch diese Einrichtung beabsichtigt man eine schnellere und vollständigere Abscheidung des Oels vom Wasser; denn indem sich gedachtes Anisöl unmittelbar aus der Mündung des Kühlrohrs in den Topf ergiesst, hat das leichtere Anisöl Zeit, sich auf die Oberfläche des Wassers zu begeben, wogegen das Wasser, woraus das Anisöl sich abgeschieden hat, durch das unten am Topfe befindliche Loch heraus in das hölzerne Gefäss tritt und sich hier in gleiches Niveau mit der im Topfe befindlichen Flüssigkeit stellt, so dass beim Fortgange der Destillation das überflüssige Wasser fortwährend oben durch eine Oeffnung aus dem hölzernen Gefässe abläuft und in ein daneben befindliches grösseres Reservoir fliesst. Das hölzerne Gefäss, worin sich der obgedachte Topf befindet, wird mit einem Deckel bedeckt, um dadurch einigermassen die Verflüchtigung des Anisöls zu verhüten; inzwischen wird

der Zweck dadurch nur auf eine unvollkommene Weise erreicht; denn nicht nur in den Anisbrennereien selbst ist die Luft beständig mit stark riechendem feinen Anisdampfe erfüllt, sondern diese Werkstätten verrathen auch ihr Daseyn bis in beträchtliche Entfernung hin durch die Gerüche, die sie verbreiten, und welche auch mit dadurch veranlasst werden, dass, wenn die Anisspreu nach Beendigung einer Destillation aus der Blase genommen wird, sie immer noch stark riechende Dämpfe ausstösst.

Die Grösse der Blase und des Destillirapparats überhaupt anlangend, so ist sie nicht in allen Anisbrennereien gleich; inzwischen haben die meisten Anisblasen eine Grösse, wie die Branntweinblasen, worin das eingemeischte Gut von 1 Scheffel (Preuss.) Getreide auf einmal abgetrieben werden kann, und in solchen Blasen wird bei jeder Destillation 1 bis $1\frac{1}{4}$ Scheffel Anisspreu auf einmal in Arbeit genommen.

Das bei der Destillation selbst angewendete Verfahren ist folgendes:

Die Anisspreu wird vorerst, ehe man sie in die Blase bringt, mit Wasser durchnässt und angeschwängert, wozu man sich entweder des bei vorhergehenden Destillationen in die Vorlage übergegangenen Wassers oder des warmen Wassers aus dem Kühlfasse bedient. Das Einteigen der Spreu mit Wasser wird auf verschiedene Weise vorgenommen. Manche Anisbrenner mischen die Spreu in einem Gefässe mit dem Wasser und lassen die Mischung einen oder ein paar Tage stehen, ehe sie solche zur Destillation in die Blase bringen; andere dagegen begiessen die Anisspreu kurz vorher, ehe sie in die Blase gebracht wird, mit warmem, aus dem Kühlfasse genommenen Wasser, indem sie dieselbe mit dem Rührhaken gehörig umarbeiten, damit sie gleichförmig vom Wasser durchdrungen und zu einer teigartig sich zusammenballenden Masse werde.

Nachdem die genässte Anisspreu mit dem noch erforderlichen Wasserzusatze in die Blase gebracht worden, wird der Blasenhut aufgesetzt und Anfangs ganz gelindes Feuer gegeben, um das Ueberschiessen des Guts zu verhüten. Wenn dasselbe einige Zeit gekocht hat und die Gefahr des Ueberschiessens nicht mehr so gross ist, setzt man bei verstärktem Feuer die Destillation so lange fort, als noch Anisöl in die Vorlage übergeht (was gewöhnlich ein paar Stunden lang andauert). Das Anisöl fliesst mit dem zugleich überdestillirenden Wasser (wie schon oben bemerkt) in den steinernen Topf der Vorlage und wird hier von der Oberfläche des Wassers von Zeit zu Zeit abgenommen, alsdann in einem gläsernen Gefässe so lange ruhig

stehen gelassen, bis es sich durch Absetzung der noch etwa dabei befindlichen wässrigen oder andern fremdartigen Theile geklärt hat. Das vollkommen klar gewordene Oel wird von dem noch trüblichen, unreinen, gegen den Boden des Gefässes zu befindlichen, Antheil von Oel abgegossen, welcher letztere hierauf zur vollständigen Klärung auf ein Filtrum von Filz oder Druckpapier gebracht wird. Gewöhnlich sind diese Filtra dem Zutritt der freien Luft ausgesetzt, durch welche jedoch immer etwas Oel entführt wird.

Das klare Anisöl wird endlich in Flaschen aus verzinntem Eisenblech gefüllt, welche sodann mit blechernen Kapseln verschlossen werden, deren Fugen man verlöthet. Sie sind von verschiedener Grösse; die gewöhnlichen fassen 20 bis 25 Pfund Anisöl.

Wenn die Anisspreu bei der Destillation zweckmässig behandelt wird und sie überdiess von guter Beschaffenheit war, so kann man aus 8 Scheffeln ungefähr 1 Pfund Anisöl und darüber erhalten; eine schlecht beschaffene Spreu liefert dagegen oft viel weniger.

So wie bei einer in Gang gesetzten Destillation kein Anisöl weiter in die Vorlage übergeht, wird das Feuer unter der Blase alsbald gedämpft, der Hut abgenommen, und der Spreurückstand, der nur noch als ein Düngemittel von sehr mittelmässiger Qualität verwandt werden kann, mit den noch dabei befindlichen Wassertheilen aus der Blase geschöpft, auf einen Haufen gebracht, worauf die Blase sogleich wieder auf oben beschriebene Weise mit frischer Spreu behufs einer neuen Destillation angefüllt wird, so dass solchergestalt täglich wohl 8 bis 10 Destillationen successiv vorgenommen werden können.

Die Verfertigung des Anisöls aus Saamen wird nur in seltenen Fällen und zwar gewöhnlich nur dann unternommen, wenn der Anissaame gerade sehr wohlfeil und wenig Gelegenheit zum Absatz desselben vorhanden ist, während dagegen das Anisöl sehr begehrt und gut bezahlt wird, und man daher mit dem disponibeln Anisspreuvorrath nicht ausreicht, um die Nachfrage nach Anisöl befriedigen zu können; denn so lange jene noch zu haben ist, bleibt sie immer ein viel wohlfeileres und vortheilhafteres Material, als der Anissaame, obgleich dieser eine weit grössere Ausbeute an Oel liefert, und zwar mit geringerem Aufwande an Brennmaterial und Arbeit; denn aus $1\frac{1}{4}$ Scheffel Anissaamen kann man mit einmaliger Destillation 1 Pfund Oel, auch wohl noch mehr, gewinnen, wenn der Saame von guter Beschaffenheit ist. Uebrigens weicht das Verfahren der Anisölbrennerei aus Saamen nur wenig von demjenigen ab, welches bei der Spreu angewendet wird. Der Saame wird nämlich entweder ganz, oder nachdem er zerstossen oder gequetscht worden, mit lauem Wasser ange-

mischt, ein paar Tage hingestellt und dann auf die Blase zur Destillation gebracht. (*Allgemeine Landwirthschaftliche Zeitung*. 1830. *No.* 13. *S.* 101—106 *und No.* 14. *S.* 113—117).

Ueber die Quantität stärkmehlartigen Satzmehls (*fécule amylacée*), welches verschiedene Wurzeln und Früchte der Antillen liefern; von J. P. Ricord-Madianna.

Name des Gewächses.	Quantität stärkmehlartigen Satzmehls, welche 1 Pfund der Wurzeln oder Früchte liefert.	Eigenschaften des Satzmehls.
Maranta arundinacea rad. (Arrowroot)	2 Unzen 6 Grains	von schöner Beschaffenheit; eins der besten Nahrungsmittel für Kranke.
Canna coccinea Pers. rad.	2 Unzen	noch leichter und zarter als das vorige und für Kranke vorzuziehen.
Canna indica L. rad.	4 Drachmen (*gros*), 24 Grains.	graulich, lässt sich durch Waschen bleichen, steht aber dem vorigen sehr nach.
Canna lutea L. rad.	2 Drachmen	von schlechter Qualität.
Amomum Zingiber L. rad.	2 Unzen 60 Grains	von gelblicher Farbe und brennendem aromatischen Geschmack, Durch Waschen mit vielem Wasser lässt sich die Farbe, der Geschmack und Geruch nach Ingwer entziehen, worauf es ein eben so angenehmes Nahrungsmittel als das Arrowrootstärkmehl liefert.
Amomum curcuma L. rad.	4 Unzen 8 Grains	von schön strohgelber Farbe, welche sich durch Waschen mit vielem Wasser nicht ganz entziehen lässt. Von vortrefflichem Geschmack und zum Ersatz des Arrowrootstärkmehls sehr geeignet.
Jatropha manihot rd. (bois-rouge) (bois-vert)	2 Unzen 65 Grains 1 Unze 7 Drachmen	erfährt eben die Anwendung wie das Stärkmehl in Europa.

Name des Gewächses.	Quantität stärkmehlartigen Satzmehls, welche 1 Pfund der Wurzeln oder Früchte liefert.	Eigenschaften des Satzmehls.
Jatropha glandulosa rad.	Spuren.	
Jatropha curcas rad.	Spuren.	
Convolvulus batatas Aubl. rad. (petit lait.)	9 Drachmen 26 Grains	sehr weiss, leicht und von vortrefflichem Geschmack, zum Ersatz des Arrowrootstärkmehls ganz geeignet.
Dioscorea triloba L. rad.	4 Unzen	schwer darzustellen, wegen der grossen Quantität Schleim, womit es umhüllt ist. Von vortrefflicher Qualität; zum Gebrauche für Kranke geeignet.
Dioscorea alata rad.	3 Unzen 16 Grains	minder leicht und gut wie das vorige.
Dioscorea sativa rad.	2 Unzen	
Dioscorea aculeata rad.	7 Drachmen	
Dioscorea piperifolia rad.	3 Unzen	sehr weiss und vortrefflich.
Dioscorea bulbifera bulbi	7 Drachmen 49 Grains	verliert durch Waschen mit vielem Wasser seine gelbliche Farbe nicht ganz. Ist jedoch von gutem Geschmack.
Caladium esculentum rad.	4 Unzen	schön, eine vortreffliche Nahrung für Kranke.
Arum peltatum L. rad.	6 Drachmen 36 Grains	schlecht, grau, ausnehmend schwer zu reinigen.
Arum dracunculus rad. *lingulatum rad.* *sequinum rad.*	sehr wenig	schlecht.
Mamea americana L. fruct.	4 Unzen 10 Grains	sehr gutes Nahrungsmittel.

Name des Gewächses.	Quantität stärkmehlartigen Satzmehls, welche 1 Pfund der Wurzeln oder Früchte liefert.	Eigenschaften des Satzmehls.
Laurus persea L. fruct. *Melia sempervirens L. fruct.*	nicht angegeben	nicht zu empfehlen für Kranke.
Artocarpus joca fruct.	1 Unze	graulich, von sehr schlechter Qualität.
Artocarpus incisa fruct.	1 Unze 1 Drachme 20 Grains.	so schön als das Arrowrootstärkmehl.

Das Stärkmehl wird durch Behandeln mit Wasser erhalten. (*Journ. de pharm.* 1830. *May. p.* 307—313.)

Ueber die Maniokwurzel (*Jatropha manihot*) auf den Antillen; von Ricord-Madianna.

Aus 1 Pfund reifer Wurzeln des Maniok, welcher rothes Holz von den Negern genannt wird, weil seine Stängel und Blattstiele roth sind, erhielt Ricord-Madianna 2 Gros 65 Grains stärkmehlartiges Satzmehl; wobei er jedoch bemerkt, dass die Quantität des in den Maniokwurzeln enthaltenen Stärkmehls sehr nach dem Alter der Wurzeln oder ihrer Reife und nach der Feuchtigkeit des Bodens verschieden ausfalle. Auch zieht man nicht immer so viel Stärkmehl, als Ricord-Madianna erhielt, aus 1 Pfund Wurzeln, desshalb, weil man durch eine solche Erschöpfung der Wurzeln zuletzt nur ein fast nicht mehr nährendes Stärkmehl erhalten würde. Das Maniokstärkmehl dient auf den Antillen zu demselben Gebrauche, als das gewöhnliche Stärkmehl in Europa, namentlich zum Stärken der Leinwand, auch verfertigt man einiges Gebäck (*biscuits*) daraus, welches man Brezeln (*craquelins*) nennt, wendet es aber nicht zur Nahrung für Kranke an, da es dem Arrowrootstärkmehl sehr nachsteht.

Die Behauptung einiger Schriftsteller, dass sich im Maniokwasser Insektenlarven erzeugen, welche die Brasilianer *Tapuru* nennen, fand Ricord-Madianna während 10 Jahren auf den Antillen nie bestätigt, ungeachtet er viele Versuche anstellte, ihre Erzeugung zu begünstigen. Die Maniokwurzel jedoch ernährt eine Larve, welche einem *Curculio* angehört, die Grösse eines kleinen Fingerendes hat, und auf junge, blos 3 bis 4 Tage alte, Hunde keine nachtheilige Wirkung hat, ungeachtet sie mit frischem Manioksafte gefüllt ist; wahrschein-

lich weil das giftige Princip dieses Saftes zu flüchtig ist, um im Körper jener Thiere zu verweilen.

Auch die Behauptung, dass die Maniokwurzel in weniger, als drei Tagen faule, fand der Verfasser nicht bestätigt, insofern Maniokwurzeln, von Guadeloupe nach New-York transportirt, welche Reise 19 Tage dauerte, ganz frisch ankamen. Doch bewahren die Neger allerdings die Maniokwurzeln nicht länger als 2 bis 3 Tage, nachdem sie ausgerissen worden, auf, sondern verfertigen sofort ihr Mehl daraus.

Man behauptet, dass auch die jüngern Blätter der Maniokpflanze essbar sind. Es ist möglich, dass durch Kochen das giftige Princip derselben beseitigt wird, so viel aber ist gewiss, dass Thiere, welche Blätter und Stängel der Art, welche die Neger Ochsentod (*étrangle-boeuf*) nennen, fressen, dadurch vergiftet werden. Diese Blätter sind von schwarz-violetter Farbe und giftartigem Geruch.

Nach mehr als hundert Versuchen, welche der Verfasser an verschiedenen Thieren mit dem giftigen Princip des Manioks anstellte, ergab sich, dass der Orleans oder Roucou (von *Bixa orellana*) kein Gegengift desselben ist.

Der Verfasser erhielt aus der Maniokwurzel ein Princip, welches so stark giftig wirkte, dass einige Tropfen desselben, auf die Zunge eines erwachsenen Hundes gebracht, hinreichten, ihn in weniger als 10 Minuten unter schrecklichen Convulsionen zu tödten. Bei der Leichenöffnung fand sich als aussergewöhnlicher Umstand eine beträchtliche Menge Blut, welche zugleich die beiden Herzohren (*oreillettes*) und Kammern ausdehnte. Versuche mit Oeffnung an Hunden in dem Augenblick, wo ihnen das Gift gegeben ward, zeigten, wie das solchergestalt gewaltsam im Herzen angehaltene Blut den Tod verursachte.

Der Saame von *nandiroba cordifolia L.*, in Rum oder Tafia infundirt, schien ein stimulirendes Gegenmittel zu seyn, welches unmittelbar nach dem Maniokwasser gereicht, die Wirkung seines giftigen Princips zu verhindern vermag; allein zu spät gegeben oder gegen das Gift, wie es durch das chemische Verfahren erhalten wird, angewandt, ist es wirkungslos; dann findet kein Gegengift mehr statt. (*Journ. de pharm.* 1830. *May. p.* 308—311.)

Ueber neue Bereitungsarten und einige Eigenschaften der Jodsäure und des jodsauren Kali's; von Serullas.

Bereitungsarten der Jodsäure. Da das Verfahren Davy's, die Jodsäure durch Einwirkung von Chloroxyd auf Jod zu erhalten, nicht allein der Gesundheit nachtheilig, sondern auch durch mögliche

xplosion des Apparats gefährlich, überdies sehr wenig ergiebig im rhältniss zu den angewandten Materialien ist, so bringt SERULLAS att dessen folgendes in Vorschlag, welches eine sehr leichte Ausihrung gestattet, und auf Zersetzung des jodsauren Natrons* durch ieselflusssäure beruht.

Man erhitzt zu diesem Zweck eine Auflösung von jodsaurem Naon mit einem Ueberschusse von Kieselflusssäure; trennt nach gehörig ıgeengter und gut erkalteter Flüssigkeit den Niederschlag von eselflusssaurem Natron ab, und setzt darauf die Abdampfung unter hwachem Sieden und öfterm Wasserersatz fort, bis alle Kieselflussure verflüchtigt ist, was eine gewisse Zeit erfordert und daran erant wird, dass bei noch siedender ziemlich concentrirter Flüssigkeit in Geruch dieser Säure mehr spürbar ist. Eine Reaction auf die dsäure ist dabei nicht zu fürchten.

Die zur Syrupsconsistenz gebrachte Flüssigkeit wird nach dem kalten auf ein Filter gegossen. Die Säure fliesst langsam durch, em sie die kleine Quantität kieselflusssaures Natron, welche sie h enthielt, zurücklässt, worauf sie leicht durch eine sehr gelinde ze in feste Gestalt gebracht werden kann.

Dies Verfahren ist sehr ergiebig, da das jodsaure Natron 75 c. seines Gewichts an Jodsäure enthält. Zwar ist das erhaltene duct nicht absolut, aber doch für die meisten Fälle seiner Anweng hinreichend rein; denn 1 Gramme desselben liess bei Zersetzung ch Hitze in einer Röhre blos 1 bis $1\frac{1}{2}$ Centigrammen zurück.

Ein anderes, von SERULLAS vorgeschlagenes, Verfahren, mittelst en man die Jodsäure sogleich krystallisirt erhält, ist folgen: man erhitzt eine Auflösung von schwefelsaurem Natron 12 bis Minuten lang mit überschüssiger Schwefelsäure, und zwar wenigs dem Doppelten der Menge, die zur Sättigung des Natron erlich ist, zum Sieden; filtrirt die hinlänglich concentrirte Flüssig und überlässt sie in einem Trockenofen bei 20° bis 25° C. sich st, wo sie sehr bald krystallisirt. Man scheidet die Krystallmasse wäscht sie mit sehr wenig Wasser, legt sie auf Josephpapier, sie abtropfen, und im Trockenofen trocknen; und presst sie wo sie sich in kleine glänzende Krystalle zertheilt. In der erlauge bleibt die Schwefelsäure, das schwefelsaure Natron und wenig Jodsäure, deren Abscheidung nicht vollständig seyn kann. erhält die Jodsäure auf diese Weise rein; was sich leicht prüfen

---

* Das jodsaure Kali wird durch die Kieselflusssäure blos auf ein saures reducirt.

lässt, indem eine Portion davon in einer Röhre bis zum Rothglü erhitzt ganz verschwinden muss. Hätte sie einige Spuren jodsau Natrons zurückbehalten, so würde man sie noch einmal aufzulösen u mit Zusatz von Schwefelsäure umzukrystallisiren haben.

Auch die nach dem erst angegebenen Verfahren erhaltene Jo säure lässt sich auf folgende Weise krystallisirt erhalten.

Entweder, man fügt zu ihrer wässrigen Auflösung eine gewi Quantität einfacher Flusssäure (Fluorwasserstoffsäure) *; filtrirt, Abscheidung einer niederfallenden weissen Materie, und überlässt Gemeng in einem Trockenofen sich selbst. Die sich bildenden Kr stalle, hexagonale Platten, die von einem Oktaëder abzuleiten sch nen, halten, von der rückständigen Flüssigkeit geschieden, noch wenig Flusssäure zurück; die aber, wenn man die Krystalle gel auf Papier erhitzt, verfliegt. — Oder man überlässt eine verdün und mit Schwefelsäure oder besser Salpetersäure gemengte Auflös der Jodsäure einer freiwilligen Verdampfung im Trockenofen. Oder endlich, man stellt die, zur Syrupsconsistenz verdickte, Jodsä an einen trocknen Ort. Um recht deutliche Krystalle zu haben, m man den flüssigen Theil vor dem vollkommenen Austrocknen abgies

Eigenschaften der Jodsäure. Die krystallisirte Jods ist sehr löslich in Wasser, ausnehmend wenig löslich in Alcohol, mehr dadurch aus ihrer wässrigen Auflösung fällbar. Erlitt bi mehrern Tagen der Luft ausgesetzt keine Veränderung und zog merklich Feuchtigkeit daraus an. Hat einen eigenthümlichen Ge mit einem unverkennbaren Jodgeruch gemischt; greift nicht, wie ma hauptet hat, das Gold an. Wird durch Schwefelsäure oder Salp säure aus ihrer wässrigen Auflösung gefällt, so dass sie nach sc chem Waschen mit Wasser nichts von der fällenden Säure zurück

Jodsaures Kali. Es giebt nach SERULLAS Untersuch ein neutrales und zwei saure jodsaure Salze von Kali, nämlic Bijodat, welches doppelt, und ein Trijodat, welches dreimal s Säure auf dieselbe Quantität Basis enthält, als das neutrale Salz von dem ersteres mittelst unvollständiger Sättigung einer wäs Auflösung von Chlorjod durch ätzendes oder kohlensaures Kali er wird, indem nach abgekühlter Mischung (denn sie giebt zu Erh Anlass) eine krystallinische Materie, eine Verbindung von Chlor und Bijodat von Kali (*chloro-jodate de potasse*) niederfällt, di

---

* Um die angreifende Wirkung derselben auf die Glasgeräthsch verhüten, müssen diese mit einer Lage Wachs überzogen seyn.

durch Decantation absondert *, auflöst, filtrirt und in einem Trockenofen bei 25° C. sich selbst überlässt, wo sehr reine und sehr regelmässige Krystalle von Kalibijodat anschiessen, welche gerade rhomboidale, mit zwei diedrischen Gipfeln beendigte, Prismen darstellen, die sich bei 15° C. in 75 Wasser lösen.

Das Trijodat von Kali wird erhalten, wenn man Salpetersäure, Phosphorsäure, Salzsäure, Kieselflusssäure, am besten aber Schwefelsäure, auf das neutrale jodsaure Kali wirken lässt. Man erhitzt zu diesem Zweck eine Auflösung von neutralem jodsauren Kali mit einem grossen Ueberschusse von Schwefelsäure. Nach der Filtration wird die Auflösung, die nicht concentrirt seyn darf, sich selbst, am besten in einem Trockenofen von 25° C., überlassen. Es bilden sich ziemlich schnell rhomboidale Krystalle von bewundernswürdiger Regelmässigkeit und vollkommener Durchsichtigkeit, welche ganz reines, keine Spur Schwefelsäure zurückhaltendes, Trijodat von Kali sind. Es nimmt mit der Zeit eine schwache röthliche Farbe an, welches beim Bijodat nicht der Fall ist, und löst sich in 25 Wasser bei 15° C. Man kann es auch durch directe Verbindung in gehörigen Verhältnissen und Krystallisation darstellen. (*Ann. de chim. et de phys. XLIII. p.* 113—131 *und* 216—220.)

Ueber Bereitung des Aethers; von A. Duflos.

Duflos, nachdem er die Untersuchungen von Hennell, Serullas, Dumas und Boullay zusammengestellt und zu zeigen gesucht, dass die von ihnen gefundenen Thatsachen sich eben sowohl mit der frühern Ansicht, dass die Weinschwefelsäure eine Verbindung von Unterschwefelsäure mit pflanzlicher Materie, als mit der neuen Ansicht, nach der sie eine Verbindung von Schwefelsäure mit den Bestandtheilen des ölbildenden Gases ist, in Harmonie gebracht werden können, und dass demzufolge kein Grund für ihn vorhanden sey, seine früher gehegte Ansicht von der Entstehung des Aethers aufzugeben, fügt nachträglich Bemerkungen über das practische Verfahren zur Aetherbereitung hinzu, die wir hier mittheilen wollen.

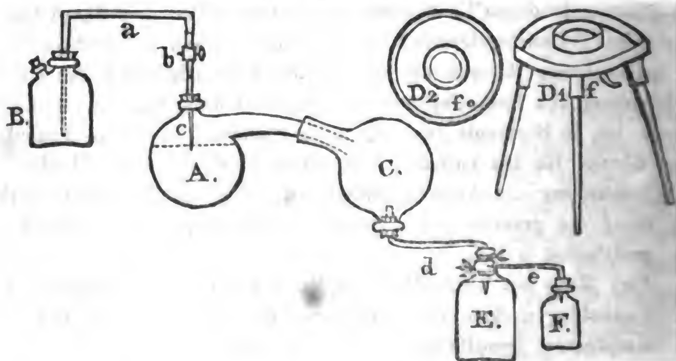
Dr. Zier hat bekanntlich (in Brandes *Arch. XXVIII. S.* 236.) den Vorschlag gethan, die Darstellung des Aethers durch Anwendung von kupfernen Destillirblasen anstatt gläsernen Retorten zu vereinfachen; indem er durch Versuche darthat, dass das Kupfer in einer

* Die decantirte Flüssigkeit liefert durch vollständiges Sättigen dann das neutrale jodsaure Salz.

siedenden Mischung von Schwefelsäure und Alkohol gar nicht, od doch nur unbedeutend angegriffen wird*. Duflos jedoch erinne dass im Verfolge der Operation in der That ein Zeitpunkt eintret wo das Kupfer unter heftiger Entwickelung von schwefligsaurem Ga aufgelöst wird, und zwar von dem Momente an, wo die in dem G misch enthaltene Weinschwefelsäure in Folge der fortgesetzten Erh zung vollständig zersetzt worden ist, und die Säure den zur Aufl sung des Kupfers nöthigen Concentrationsgrad erlangt hat, wovon m sich leicht überzeugen kann, wenn man bei Befolgung des bekannt Geigerschen Verfahrens etwas metallisches Kupfer zugleich mit in d Retorte bringt. Daher sind die kupfernen Blasen wenigstens bei de letztern Verfahren nicht wohl zulässig, um so weniger, weil es, w gen der Unmöglichkeit, die siedende Flüssigkeit zu beobachtem, zie lich schwierig seyn dürfte, das Zufliessen des Weingeistes in rich gem Masse abzupassen.

Den Vorwurf der leichten Zerbrechlichkeit der Glasgeräthschaft erklärt Duflos für ein Vorurtheil; er bediene sich seit mehreren Jahr Tag für Tag eines und desselben Apparats zur Aetherbereitung; oh Versehrung desselben.

Wiewohl die Geigersche Vorrichtung den meisten unserer Le schon bekannt seyn möchte, so wollen wir doch hier noch die B schreibung und Abbildung derselben, wie sich Duflos ihrer bedie hinzufügen, da sie, wiewohl im Wesentlichen nicht abgeändert, d in einigen Nebensachen etwas vollkommener eingerichtet ist, als n der ursprünglichen Geigerschen Abbildung.



* Zier brachte in ein Gemisch von 2 Pfund Schwefelsäure und eb viel Weingeist, ¼ Pfund zu dünnsten Blättchen ausgetriebenes, dann in geschnittenes, Kupfer und liess die Mischung im Glasapparate zur Darste des Schwefeläthers ½ Tag hindurch anhaltend sieden. Das Kupfer zeigte

A. Eine Tubulatretorte, worin die Mischung aus 6 Pfund Alcohol von 80% und 8 Pfund conc. Schwefelsäure von 1,840 spec. Gewicht enthalten ist.

B. Eine zur Aufnahme des Weingeistes bestimmte zweimündige Flasche.

a. Heberröhre, welche die Flasche *B* mit der Retorte *A* in Verbindung setzt, aus 2 Stücken bestehend.

b. Messingener Hahn, welcher die beiden Stücken der Röhre *a* verbindet und dazu dient, das Zufliessen des Weingeistes nach Willkür entweder zu beschleunigen oder zu verringern, oder auch ganz abzuschliessen.

c. Ausgezogenes Ende der Heberröhre *a*, welches 1 bis 2 Linien in die Flüssigkeit eintaucht.

C. Tubulirte Vorlage, deren Tubus nach unten gekehrt ist, zur Condensation der Dämpfe bestimmt.

D. Blechernes Tamburet, mit 3 hölzernen Füssen versehen, auf welchem die Vorlage *C* ruht.

E. Flasche zur Aufnahme des Destillats, mit einem Halse von Caoutchouc versehen.

d. Zinnernes oder bleiernes Rohr, einerseits am Tubus der Vorlage *C* mittelst eines durchbohrten Pfropfen, fettem Kitt und Blase befestigt, andrerseits in den Caoutchouchals der Flasche *E* mündend.

F. Flasche, welche zur grössern Sicherheit durch das Rohr *e* mit der Flasche *E* verbunden wird.

Die Fugen der Vorlage werden mit ausgetrocknetem und durch Stossen in einem erwärmten Mörser wieder erweichten fetten Kitt aus weissem Bolus und Leinöl lutirt und ausserdem noch mit nasser Blase überbunden.

Zur Abkühlung der Vorlage ist oberhalb derselben auf eine schickliche Weise, deren Einrichtung von der Localität abhängt, ein Gefäss angebracht, woraus ein fortwährender Strom kaltes Wasser auf die Vorlage fällt und durch die Oeffnung *f* des Tamburets in ein untergesetztes Gefäss wieder gesammelt werden kann. Um das Abfliessen des Wassers längs des Tubus der Vorlage zu verhüten, wird der innere Rand des Tamburets, worauf letztere ruht, mit dem oben erwähnten Kitt sorgfältig umgeben, und allenfalls werden noch

---

unangegriffen, hatte keinen Gewichtsverlust erlitten und die Flüssigkeit zeigte keinen Kupfergehalt. Setzt man jedoch die Behandlung so lange und unter so oft wiederholtem Zusatze von Weingeist fort, dass endlich die Mischung wasserreich wird, so findet allerdings auch nach ZIER einige Lösung des Kupfers statt.

die, den Boden der Vorlage berührenden, Ränder mit etwas Oe bestrichen.

Sobald nun zur Destillation geschritten werden soll, wird di Flasche B mit 90procentigem Alkohol gefüllt, desgleichen auch di Heberröhre, indem man den Hahn öffnet und zur Oeffnung der Fla sche stark hineinblässt. Man verschliesst darauf den Hahn wieder vom Neuem, erhitzt durch untergelegtes Feuer den Retorteninhalt bi zum lebhaften Sieden, und lässt, sobald dieses ungefähr $\frac{1}{4}$ Stund angehalten hat, den Weingeist in dem Masse nachfliessen, dass di Flüssigkeit immer in demselben Niveau bleibt. Bei einiger Aufmerk samkeit und guter Abkühlung lassen sich bei dieser Vorrichtung täg lich 25 bis 30 Pfund Weingeist in Aether verwandeln, dessen Be trag nach der Rectification, welche ihrerseits sehr zweckmässig a der Blase vorgenommen werden kann, ungefähr $\frac{2}{3}$ der verwandt Weingeistmenge ausmachen wird. Auch die Menge des Aethers, w che mittelst einer und derselben Säure erhalten werden kann, nach Duflos ausnehmend gross, indem er öfters bei täglich fortg setzter Destillation, ohne weder die Säuren zu wechseln, noch d Apparat auseinander zu nehmen, destillirte, wobei nur darauf zu seh ist, dass der Retorteninhalt sich nicht bedeutend unter dem ursprün lichen Niveau vermindere, was durchaus mit keiner Schwierigkeit v bunden ist, indem man mit Hülfe des Hahns das Zulassen von We geist vollkommen in seiner Gewalt hat. Um jedes mögliche gefa bringende Aufstossen der Flüssigkeit in der Retorte zu verhüten, k man noch zur grössern Vorsicht ein spiralförmig gewundenes St Platindraht in dieselbe bringen. (Brandes *Arch.* XXXII. S. —354.)

Bereitung verschiedener farbiger Tinten; von Duflos.

Folgende Bereitungsarten empfiehlt Duflos als vortheilhaft:

Grüne Tinte. 132 chromsaures Kali werden in einem (kolben mit einer Mischung aus 76 Schwefelsäure und 228 W übergossen, etwas erwärmt, und mit grösster Vorsicht, um zu s Erhitzung zu vermeiden, eine Mischung aus 122 Schwefelsäure 46 absolutem Alkohol zugesetzt. Während der letztern Zumisc geht die Farbe der Flüssigkeit nach und nach aus dem Hochg in das Braungelbe, Grünlichgelbe und endlich ins Dunkelgrüne welches durch eine noch einige Zeit fortgesetzte künstliche E

ng im Sandbade oder auch über freiem Kohlenfeuer noch schöner alten wird.

Diese Tinte bedarf vor der Anwendung keines weitern Zusatzes end einer schleimigen Substanz, ist dem Verderben nicht unterwor-, zerfrisst auch das Papier nicht, da die Säure sich in der nte zum grössten Theil mit dem aus der Zersetzung des chrom-ren Kali hervorgegangenen Kali und Chromoxydul gesättigt findet.

Gelbe Tinte. Zu einer Lösung von 10 krystallisirtem chrom-ren Kali in 30 Wasser mischt man $2\frac{1}{2}$ conc. Schwefelsäure, wo-ch eine schöne dunkelsafrangelbe Auflösung von chromsaurem und wefelsauren Kali entsteht, welche die verlangte Tinte darstellt.

Blaue Tinte. Die mit Gummi versetzte und mit Alaunerde r Kreide neutralisirte, Auflösung des Indig in Schwefelsäure ist its weniger als dauerhaft, da durch Einwirkung des zugesetzten nmi und Zucker auf die Schwefelsäure Schwefelwasserstoff ent-t, woron der Indig desoxydirt und aus der Auflösung gefällt wird. Los empfiehlt daher, zur blauen Tinte lieber das sogenannte ba-che oder lösliche Berlinerblau anzuwenden, dessen Berei-g die gewöhnlichen Lehrbücher der Chemie lehren, indem man 2 3 Drachmen desselben ohne weitern Zusatz in 4 Unzen destill. sser durch Reiben in einem Serpentinmörser auflöst. (*Pharmaceut.* tung 1830. *No.* 8. *S.* 124—126.)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Bereitung des kleesauren Kali's. Wir haben in 4. S. 64. dieses Centralblatts die Erfahrung von Brandes über Bereitung des kleesauren Kali's, durch Einwirkung von Kali auf ier in der Hitze, angeführt. Durch analoge Versuche hat Geiger Vortheilhafte dieses Verfahrens gezeigt. Er erhielt aus ½ Unze ierschnitzel von beschriebenem geleimten weissen Conceptpapier 1 Unzen Aetzkalilauge, die noch keine ganze Unze Kalihydrat hielten, über 6 Drachmen schönes weisses einfach kleesaures Kali. braucht nach ihm nur durch Kalk ätzend gemachtes kohlensaures als Lauge, ohne sie vorher zu verdampfen, mit etwa halb so als die Lauge Kali enthält, Papierabgang, von vegetabilischen ien bereitet, in eisernen Gefässen zur Trockniss zu verdampfen bei vorsichtig erhaltener gelinder Hitze zum Schmelzen zu gen, bis eine Probe sich fast vollständig löst und durch Reagen-den starken Gehalt an Kleesäure darthut. Das erhaltene einfach saure Kali kann auf Kleesäure benutzt werden durch Zerlegen mit -oder Barytsalz und Behandeln des Niederschlags mit Schwefel-re nach den bekannten Vorschriften; auch kann es in doppelt klee-

saures Kali oder Kleesalz umgewandelt werden, indem man die Hälfte zerlegt und die erhaltene Kleesäure der andern Hälfte zusetzt. — Roher Weinstein möchte eben so vortheilhaft oder zum Theil noch vortheilhafter seyn, da er, mit Kali erhitzt, vorzüglich viel Kleesäure bildet. (Geiger's *Magaz. XXX. S.* 81—83.)

Cortex adstringens Brasiliensis. Die häufigere Anwendung des *Cortex adstringens Brasiliensis* führt auch häufigere Verfälschung herbei. Herr Apotheker Lucanus in Halberstadt hat eine vergleichende Untersuchung hierüber an den Apothekerverein im nördlichen Deutschland eingesandt, der noch die Bemerkung hinzugefügt ist, dass Schütte et Comp. in Bremen noch einen Vorrath der ächten Rinde besitzen. (*Pharmaceut. Zeitung No.* 6. *S.* 86.)

Ueber eine neue Art von Kuhbaum in Demerara; von James Smith Esq. Bekanntlich ist eins der interessantesten Gewächse der von Humboldt entdeckte *Palo de Vaca* *, und um so wichtiger die Entdeckung eines Baumes, dessen Milch ganz gleiche Eigenschaften besitzt. Smith und Couchman fanden denselben in der kleinen indischen Niederlassung Byawadanny in Demerara auf, wo er *Hya-Hya* heisst. W. Arnott, der ein trockenes Exemplar davon untersuchte, hält die Pflanze für eine neue Art von *Tabernaemontana* (aus der Familie der *Apocyneen*) und nennt sie *T. utilis.* Beiläufig wird erwähnt, dass es auf Zeylon einen Baum der verwandten Familie der *Asclepiadeen* giebt, *Gymnema lactiferum Brown.*, (*Asclepias L.*) dessen Saft ebenfalls statt der thierischen Milch benutzt wird. Weitere Nachrichten über den *Hya-Hya* finden sich in Jameson's *new Edinb. phil. Journ.* 1830. *Jan.—April. p.* 315—20.

Gehalt des Lattichwassers an salpetersaurem Bley. In No. 8. dieses Centralblatts S. 128. wurde angeführt, dass Quesneville und Ader in destillirtem Lattichwasser salpetersaures Bley gefunden haben. Guibourt und Robiquet erklären sich diesen Umstand so: in dem zur Bereitung des Wassers angewandten Lattich sey salpetersaures Ammoniak enthalten gewesen, welches durch seine Zersetzung die Salpetersäure geliefert habe, die mit Bley aus der Destillirgeräthschaft zusammengetreten sey. Sie halten daher eine Prüfung der destillirten Wasser vor ihrer medicinischen Anwendung räthlich. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *May. p.* 318—319.)

---

* *Galactodendron utile* H. B. Kunth. *Brosimum galactodendron Don.* *Die Red.*

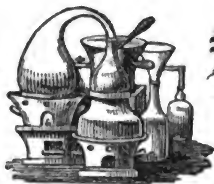
Bibliographische Neuigkeiten.

Herbarium Florae germanicae oder Deutschlands Flora in getrockneten Exemplaren, gesammelt und herausgegeben von *David Dietrich.* 1e. u. 2e. Lfrg. Fol. Jena, 1830. 2 Thlr. 16 Gr.

Die Medicinalpolizei in den Preussischen Staaten. Ein Handbuch etc. bearbeitet von *Walther* u. *Zeller.* 2r Theil. gr. 8. Quedlinburg. 1830. 20 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



30. Juni 1830.

14.

eber die Bereitung der Tincturen; von Domenico Quenaudon; derzeit in Carlsruhe.

Dieser Aufsatz war anfangs wohl auch für die Hagen-Buchholzi-che Stiftung bestimmt, doch wurde er erst später abgeliefert; er chliesst sich genau an den, in dem pharmac. Centralblatt No. 2. p. 12. im Auszug aus Brandes *Archiv Bd. XXXII. H. 1. p.* 9. etc., mitgetheilten, an, da aber derselbe mehreres Eigenthümliche enthält, so heilen wir ihn hier ausführlicher mit. Quenaudon theilt zuerst sämmt-liche Tincturen nach dem, was er für den wirksamen Bestandtheil der-elben hält, in Klassen und Ordnungen, und bestimmt nun hiernach das uflösungsmittel und die sonst nöthigen Cautelen bei der Bereitung; achdem diese angegeben, fügt er aus seinen Erfahrungen gezogene emerkungen, die für die Pharmacopöen mehr tadelnd ausfallen, und elchen Herr Dr. Brandes nicht ganz beistimmt, hinzu.

Klassification der Tincturen.

Klasse. Farbigen, harzigen Extractivstoff (extractiven Farbestoff) haltige Tincturen.

1. *Ordnung.* Gelben Extractivstoff haltige Tincturen.
2. *Ordnung.* Rothen farbigen Extractivstoff haltige Tincturen.

Klasse. Gerbenden Extractivstoff (*Principium adstringens*) haltige Tincturen.

1. *Ordnung.* Eisenblau fällenden Gerbestoff.
2. *Ordnung.* Eisengrün fällenden Gerbestoff.
3. *Ordnung.* Eisengrau fällenden Gerbestoff.

3. *Klasse.* Bittern Extractivstoff (*Principium amarum*) haltige Tincturen.
   1. *Ordnung.* Milden Bitterstoff haltige Tincturen.
   2. *Ordnung.* Bittern und kratzenden Extractivstoff haltige Tincturen.
   3. *Ordnung.* Scharfen Bitterstoff haltige Tincturen.

4. *Klasse.* Harze, ätherische Oele und Kampferhaltige Tincturen.
   1. *Ordnung.* Hartharze haltige Tincturen.
   2. *Ordnung.* Scharfes, in kaltem Aether unlösliches, Halbharz.
   3. *Ordnung.* In Weingeist schwer lösliche officinelle Hartharze.
   4. *Ordnung.* In Weingeist lösliches Weichharz.
   5. *Ordnung.* Gefärbtes Harz, harziger Farbestoff.
   6. *Ordnung.* Aetherisches Oel und Kampfer als Hauptbestandtheil haltige Tincturen.

5. *Klasse.* Alcaloide enthaltende Tincturen.
   1. *Ordnung.* Rein bittere narkotisch giftige Alcaloide haltige Tincturen.
   2. *Ordnung.* Scharfe und bitterscharfe giftige Alcaloide haltige Tincturen.
   3. *Ordnung.* Bittere, nicht giftige Alcaloide.

6. *Klasse.* Metalle und Säuren enthaltende Tincturen.
   1. *Ordnung.* Metalle oder Metallsalze haltige Tincturen.
   2. *Ordnung.* Freie Säuren haltige Tincturen.

Erste Klasse.

Erste Ordnung. Tinct. carthami tinct., Tinct. croci sativ., Tinct. pimpinellae alb.

Hierzu schlägt er als zweckmässigstes Solvens Alkohol von 30° B. vor, und zwar auf 4 Unzen des gelind ausgetrockneten vegetabilischen Stoffes, da die blos lufttrockenen immer $\frac{1}{12}$ Wasser enthalten, 2 Pfund p. m. Weingeist. Er empfiehlt blos die gewöhnliche Stubenwärme und die Digestionszeit setzt er auf 10 Tage fest; die bei höherer Temperatur bereitete, erschien zwar dunkler, doch war diese grössere Intensität nur scheinbar, wenigstens nicht von den wirksamen Bestandtheilen veranlasst. Es ist nur ein einmaliges Ausziehen nöthig und am rathsamsten, die Kolben mit Wachs und Silberpapier zu verbinden, und keine Stecknadel einzustecken. Das Licht muss sowohl bei der Bereitung als auch bei der Aufbewahrung, sorgfältig abgehalten werden; eine zu niedere Temperatur bewirkt nur bei den, bei höherer als der gewöhnlichen Stubenwärme bereiteten, Tincturen

…e Ausscheidung von harzigem Stoff, er empfiehlt daher zur Aufwahrung der Tincturen einen guten Keller oder sonst kühlen und …nkeln Ort. Um immer eine gleiche Colatur zu erhalten, räth er …s nach dem Auspressen Fehlende durch nochmaliges Aufschütten …r nöthigen Menge des Solvens auf den Rückstand, und wiederholtes …uspressen zu ersetzen.

Zweite Ordnung. Tinct. campech. lign., Tinct. Cocci cact., Tinct. …rnambuci, Tinct. laccae music., Tinct. myrtillorum, Tinct. papav. …oead., Tinct. Paeoniae, Tinct. Rubiae tinctor.

Es findet hier alles bei der vorigen Ordnung dieser Klasse Angebene wieder statt, nur erhält man eine eben so wirksame Tin…ır, wenn man blos Weingeist von 22° B. hierzu anwendet, der, da …wohlfeiler ist, und ein gleich wirksames Präparat liefert, vorzu…hen ist. Bei einem Versuche, diese Tincturen mit der Real'schen …esse zu bereiten, hatte er zwar weniger Verlust an Weingeist, …ch waren die durch blosse Digestion gefertigten wirksamer.

Dritte Ordnung. Tinct. violae odoratae, Tinct. bacc. Sambuc. …r., Tinct. Jreos germanic., Tinct. Rhamni Cathartici.

Mit Weingeist von 22° B. erhält man die schönsten kräftigsten …ncturen; von diesen ist besonders alles Licht, ja selbst die atmos…ärische Luft abzuhalten; man verrichtet die Digestion in einem voll…füllten Glase, mit einem Glasstöpsel versehen, an einem kühlen fin…rn Ort.

Zweite Klasse.

Erste Ordnung. Tinct. gallor. nigr., Tinct. radic. caryophyll., …ct. Rosar. centifol., Tinct. potentill. anser., Tinct. potentill. rept. …ct. cortic. Hippocastani, Tinct. cort. Salicis, Tinct. cort. Quercus.

Auch hier ist *Spir. vini rectificat.* von 22° B. das zweckmässig… Ausziehungsmittel und zwar 12 Theile auf einen Theil des gut …rockneten und verkleinerten Vegetabils; man muss die Stoffe 8 Tage …g bei 30° R. digeriren; es ist auch hier ein einmaliges Ausziehen …reichend; das Licht wirkt auch hier zersetzend, noch stärker, wenn …leich die Luft Zutritt hat; nur bei denen, wo bei der Bereitung …ft und Licht mit einwirkten, wurde bei einer niedern Temperatur …s ausgeschieden; im Uebrigen gilt das bei der ersten Klasse …eführte.

Zweite Ordnung. Tinct. Catechu, Tinct. gummi Kino, Tinct. …c. Tormentillae, Tinct. Polypod. filic. mar., Tinct. sem. Anisi …ri, Tinct. radic. Britanicae.

Es gilt hier alles bei der ersten Ordnung dieser Klasse An-

geführte, nur ist es hier besser, den vegetabilischen Stoff zuerst blo
mit der Hälfte, und wenn die erste Digestion beendigt ist mit de
zweiten Hälfte Weingeist auszuziehen.

Dritte Ordnung. Tinct. ratanhiae, Tinct. ratanhiae comp.

Hier muss man *Alcohol vini* von 30° B. nehmen, da der eisen
grau fällende Gerbestoff sehr schwer löslich in Wasser ist, ausser
dem gilt alles bei der ersten Ordnuug dieser Klasse Angegebene.

Dritte Klasse.

Erste Ordnung. Tinct. Absinthii, Tinct. amara, Tinct. rad. Calami, Tinct. calami composita, Tinct. Cetrariae islandicae, Tinct. centaurii minor., Tinct. radic. Columbo, Tinct. cort. Angustur., Tinct. radic. Gentianae, Tinct. Humuli Lupuli, Tinct. ligni Quassiae.

Zu den Tincturen dieser Ordnung ist unbedingt der 22° B. stark Weingeist vorzuziehen; 10 Theile desselben sind hinreichend all Wirksame aus 1 Theil der gut getrockneten und zerkleinerten Veg tabilien auszuziehen, die hierzu nöthige Wärme sind + 30 R. u die Dauer derselben 8 Tage. Er empfiehlt hier das Ausziehen zwei verschiedenen Perioden und zwar so, dass er zuerst mit ga schwachem Weingeist und dann mit 30° B. die Digestion veranstalt aus deren Mischung nachher ein Weingeist von 22° B. hervorge Vom Verschliessen der Digestionsgefässe gilt das bei der ersten Klas Gesagte, die Einwirkung des Lichtes hat auf diese Tincturen kein Einfluss, eben so nicht grosse Kälte, wenn nur keine zu hohe Wär bei der Digestion angewendet worden ist: um das etwa Fehlende Colatur zu ersetzen, soll hier der Rückstand nochmals mit dem nöt gen Weingeist digerirt werden.

Zweite Ordnung. Tinct. flor. Arnicae, Tinct. radic. Arni Tinct. radic. Saponariae, Tinct. herb. Saponariae, Tinct. p podii vulg.

Hier gilt alles bei der vorhergehenden Ordnung dieser Kl Gesagte, nur müssen, um alles Auflösliche, besonders das Saponin, zunehmen, auf 1 Theil der Pflanzenstoffe 13 Theile Weingeist rechnet werden.

Dritte Ordnung. Tinct. Asari europaei, Tinct. Aloës, T Bryoniae alb., Tinct. Colocynthidis, Tinct. Scillae marit., Tinct. Sc composit., Tinct. Vincetoxic.

Hier muss ein *Spirit. vini rectificatus* von 24° B. genommen den, und 11 Theile Weingeist vermögen 1 Theil des Vegetabils zuziehen.

Vierte Klasse.

Erste Ordnung. Tinct. Asae foetidae, Tinct. Agarici alb., Tinct. Euphorbii, Tinct. ligni Guajaci, Tinct. Guajaci ammoniata, Tinct. Pini comp., Tinct. resinae Guajaci simpl.

Zu den Tincturen dieser Klasse ist immer ein *Alcohol vini*, und zwar zu denen dieser Ordnung wenigstens ein Weingeist von 32° B. nöthig, auch wird die auflösende Kraft des Alkohols sehr durch einen Zusatz von Aether verstärkt; 8 Theile desselben sind anzuwenden um 1 Theil der nöthigen Ingredienzen auszuziehen oder aufzulösen, er hält + 31° R. 6 Tage hindurch angewendet für die zweckmässigste Wärme; ein öfteres Umschütteln für nöthig, und ein zweimaliges Ausziehen (jedesmal mit 4 Theilen) für nützlich. Die Digestionsgefässe verbindet er hier mit Wachspapier, Blase und Silberpapier, oder nimmt auch blos Gläser mit gut eingeriebenen Stöpseln. Das Licht wirkt hier stark zersetzend ein, eine sehr niedere Temperatur bringt aber nur in den nicht nach obiger Vorschrift bereiteten eine Aenderung hervor. Das Fehlende der Colatur ersetzt er durch Nachgiessen des fehlenden Weingeistes, zweitägiges Digeriren und nochmaliges Auspressen.

Zweite Ordnung. Tinct. resinae Jalapae, Tinct. radic. Senegae, Tinct. rad. Jalapae, Tinct. Castorei, die *Tinct. Castorei aether.* hält er für unzweckmässig, welche Bemerkung Dr. Brandes mit einem ? begleitet.

Weingeist von 30° B. löst im Verhältniss wie 7 : 1 alles Auflösliche aus den nöthigen Ingredienzen auf; der Aether, da er das Halbharz nicht auflöst, ist ein unzweckmässiges Solvens.

Dritte Ordnung. Tinct. Succini.

Das Rösten des Bernsteins verwirft er; er erhielt eine starke Tinctur durch einen Zusatz von kohlensaurem gereinigten Kali; eine noch stärkere aber, indem er 1 Theil gut getrockneten Bernstein mit 8 Theilen Weingeist von 36° B. übergoss, 2 Tage digerirte, und von der Colatur die Hälfte abzog.

Vierte Ordnung. Tinct. Daphnes Mezerei, Tinct. Anthem. Pyreth., Tinct. Gratiolae offic., Tinct. Ireos florentinae, Tinct. Hellebori nigri, Tinct. Myrrhae.

Das bei der ersten Ordnung dieser Klasse Gesagte findet ganz hier seine Anwendung, nur ist noch zu bemerken, dass 6½ Theil Weingeist ausreichen, um 1 Theil des Pflanzenstoffs auszuziehen, und dass eine niedere Temperatur hier leicht das Weichharz ausscheidet.

Fünfte Ordnung. Tinct. Anchusae tinctoriae, Tinct. Curcu long., Tinct. Guttae, Tinct. Orleanae, Tinct. sanguinis Dracon., Ti Santali rubr.

Zu diesen Tincturen nimmt man Weingeist von 30° B., 5 Th Alkohol auf 1 Theil des Pflanzenstoffes, bei der Bereitung und A bewahrung ist hier sorgfältig die Einwirkung des Sonnenlichtes zuhalten.

Sechste Ordnung. Tinct. aromatica, Tinct. Caryophyllor. aro Tinct. Cantharidum, Tinct. Cinnamomi, Tinct. cortic. Aurantio Tinct. cort. Cascarillae, Tinct. Valerian. spl., Tinct. Valer. aeth Tinct. Valer. ammoniat.

Weingeist von 28° B. ist das zweckmässigste Solvens, auf Theil des Arzeneistoffes 5½ Theil Weingeist, nur mit Ausnahme *Tinct. Cantharid.*, wo auf 1 Theil gepulverter Kanthariden 8½ Al hol nöthig sind; höchstens + 30° R. 4½ Tag lang sind zur Di stion anzuwenden.

Fünfte Klasse.

Erste Ordnung. Tinct. herb. Belladonnae, Tinct. herb. Hy cyam. nigr., Tinct. Conii maculati, Tinct. Daturae Stramonii, Ti opii simpl., benzoica, crocata, Tinct. Strychnos nuc. vomic., Ti Lactucae viros.

Er empfiehlt hierzu Weingeist von 33° B., weil die narkotis giftigen bittern Alcaloide sonst nicht aufgelöst würden, was Dr. Br des bezweifelt, auf 1 Theil des gelind getrockneten Vegetabils 6½ Theil Alkohol genommen werden, und die anzuwendende Wä setzt er auf + 32° R. und die Dauer der Digestion auf 4 T fest. Auch glaubt er hier wirksamere Tincturen zu erhalten, w er zuerst den Arzeneistoff mit 4 Theilen Alkohol 2½ Tag dige und dann das Ausgepresste mit dem übrigen Alkohol nochmals 2½ in Berührung lässt. Luft und Licht, so wie eine zu niedere T peratur wirken nachtheilig auf diese Tincturen. Das Fehlende Colatur sucht er durch nochmalige 12 stündige Digestion zu erset

Zweite Ordnung. Tinct. Aconiti napell., Tinct. Chelidonii Tinct. Colchici autumnal., Tinct. Delphin., Tinct. Digital. aet. Tinct. Digital. simpl., Tinct. Psychotriae emeticae, Tinct. Veratri

Hierzu soll am zweckmässigsten Weingeist von 21° B. ange det werden, sonst gilt alles bei der vorigen Ordnung Angeführte.

Dritte Ordnung. Tinct. Chinae simpl. und *composita.*, T *kalina, Tinct. rhei aquosa, vinosa* und *spirituosa.*

Sechs Theile Weingeist von 31° B. ziehen bei + 34° R.

1 Theil des Vegetabils alles Wirksame aus. Das Rhabarbarin, dessen Existenz er durch seine Versuche zu bestätigen glaubt, soll sich gleich leicht in Wasser und Weingeist lösen, doch empfiehlt er anstatt des *Kali subcarbonii* zur *Tinct. rhei aquos.* den *Borax*, weil eine mit letzterm Salze bereitete Tinctur sich besser hält.

Sechste Klasse.

Erste Ordnung. Tinct. Jodii *.

Die gewöhnliche Temperatur, selten eine besondere Digestion sind hier nöthig, und auf 10 Theil Weingeist von 31° B. räth er 1 Theil des Metallsalzes zu nehmen; besonders ist das Licht von diesen Tincturen abzuhalten.

Zweite Ordnung. Tinct. ferri acetici, Tinct. ferri muriatici.

Hier empfiehlt er Alkohol von 29° B. bei + 31° R. und zwar 6 Theile auf 1 Theil des Arzeneistoffes anzuwenden.

Aus den hierbei gemachten Erfahrungen zieht er folgende Bemerkungen, dass die Pharmacopöen bei den Vorschriften zur Bereitung der Tincturen zu wenig auf das zweckmässige Solvens, auf die zweckmässige Bereitung und Aufbewahrung, und auf das, was eigentlich in den Pflanzen das Wirksame sey und auf die richtige Sättigung des Solvens mit dem aufzunehmenden Stoffe Rücksicht genommen haben. Dass auch dieselben Aufgaben bei der Bereitung wirksamer Extracte zu lösen sind, bemerkt er und fügt beiläufig eine Klassification derselben bei, welche der bei den Tincturen analog ist. (BRANDES *Archiv Bd. XXXII. H.* 3. *p.* 301—334.)

Das Wiener Fontanell-Pflaster; mitgetheilt von Dr. CONSTANTINI in Rotenburg an der Fulda.

Hr. Dr. CONSTANTINI liefert hier erstens eine Vorschrift zu einem guten Heftpflaster, dann eine Vorrichtung zum Streichen desselben und giebt am Schlusse noch die Cautelen an, welche beim Schneiden der Leinwand u. s. w. zu befolgen sind.

¼ Theil. *Terebinth. coct.*
½ - - *Empl. diachyl. simpl.*
1 - - - - *comp.*

welche man bei gelinder Wärme zergehen lässt, bilden die Masse zum

---

* In der letzten Klasse fehlt die anfangs oft zu gesucht erscheinende Eintheilung fast ganz und die hierher gehörige specielle Aufzählung der Tincturen ist nicht nur unvollständig, sondern sogar falsch. *Die Red.*

Pflaster; bei dem er nur noch bemerkt, dass das *Empl. diach. simpl* hierzu mit Olivenöl bereitet seyn müsse. Um dies nun bequem au streichen zu können, empfiehlt er das von BOUILLON-LAGRANGE er fundene Sparadrapier; siehe Kupfert. II. *Fig.* 1, 2 und 3. Es besteht au einem glatten Stück eichener Pfoste *A.*, auf der obern etwas gewölb ten Fläche ist eine glattpolirte Eisenplatte *B.*, über welche eine lang dünne Eisenplatte *C.*, wie eine Messerklinge auf der Schneide ruhend hinstreicht; ihre Enden haben einen keilförmigen Vorsprung, mit wel chem sie die Cylinder *E. E.* umschliessen, in welchen die Schraube *F.* durch die Schraubenmutter *G.* eintreten. An beiden Enden de Pfoste sind eiserne Platten und zwei Schrauben *H. H.*, mittelst wel chen die Maschine an und fest geschraubt wird. Ist die Maschin festgestellt, so zieht man zwischen dem Messer und der Platte eine Streifen Leinwand *K. I.* durch, und während bei *K.* Iemand zieht schüttet ein Anderer das erwärmte Pflaster bei *I.* auf. Je nachdem nun das Pflaster dick aufgetragen werden soll, legt man unter di Cylinder *E. E.* zwei bis drei oder gar keine Kartenblätter unter, wo durch das Messer flach oder scharf über die Leinwand hinzustreiche genöthigt ist.

Noch ist es nothwendig auf knotenlose, recht glatte Leinwan zu sehen, welche man sehr gerade nach der Fadenlänge schneiden muss Das Pflaster darf durchaus nicht warm seyn, wenn man blos auf eine Seite die Leinwand bestreichen will. (BRANDES *Archiv, Bd. XXXI H.* 3. *S.* 359.)

Ueber die Verbindungen des Arseniks mit Wasserstoff; v SOUBEIRAN.

Das Nachfolgende ist der Inhalt eines von LASSAIGNE abgefass Auszugs aus einer von SOUBEIRAN in der königlichen Akademie Wissenschaften vorgelesenen Abhandlung.

1. Durch Behandlung einer Legirung von Zink und Arse mit verdünnter Schwefelsäure erhält man ein viel reineres Arse wasserstoffgas, d. h. welchem viel weniger freies Wasserstoffgas gemengt ist, als bei Anwendung der Legirung von Zinn und A nik, was übrigens DULONG schon vor SOUBEIRAN gefunden hatte.

2. Das Arsenikwasserstoffgas besteht, was ebenfalls nur Bestätigung eines schon früher bekannten Resultates ist, aus 1 Arsenik und 3 Vol. Wasserstoffgas.

3. Das Wasser nimmt bei gewöhnlicher Temperatur $\frac{1}{100}$ seines Volumens Arsenikwasserstoffgas auf.

4. Das Arsenikwasserstoffgas ist durch blosse Hitze in seine Bestandtheilen zersetzbar, ohne dass diese Zersetzung durch Metalle begünstigt wird; und es setzt sich dabei nicht, wie man angenommen hatte, Arsenikhydür ab. Auch Chlor scheidet nicht solches, sondern metallisches Arsenik daraus ab; endlich wird es auch durch Berührung mit lufthaltigem Wasser allmälig zersetzt, indem es die Wände des Gefässes mit einer glänzenden und spiegelnden Schicht von metallischem Arsenik überzieht.

5. Das Arsenikhydür (Wasserstoffarsenik) lässt sich nach bestimmten Proportionen blos auf dem von Gay-Lussac und Thenard angegebenen Wege, nämlich durch Einwirkung von Wasser auf eine Legirung von Kalium und Arsenik erzeugen, nicht aber, wie man angegeben hat, durch Anbringen von Arsenik an den negativen Pol einer galvanischen Säule.

6. Das Arsenikhydür ist durch Hitze unzersetzbar.

7. Es besteht, nach Soubeiran's Analyse, aus 1 Vol. Arsenikdampf und 2 Vol. Wasserstoffgas.

8. Der Arsenik zersetzt bei erhöhter Temperatur die alkalischen Oxyde unter Erzeugung von arsenigsauren Salzen und Arsenikmetallen, welche letzte sich durch Behandlung mit einer verdünnten Säure zur Bereitung des Arsenikwasserstoffgases anwenden lassen. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *May. p.* 308—310.)

Ueber Selbstbereitung des *Oleum filicis maris*; von J. B. Kerkhoff, Cand. pharm. in Meppen.

Herr Kerkhoff glaubt, dass der hohe Preis, für den das *Oleum filicis maris* angeboten wird, und auch der gefürchtete Verlust des Aethers die Ursache sey, warum sich die Apotheker dasselbe immer nicht selbst bereiten, sogar in Gegenden, wo die Wurzel frisch und gut zu haben ist. Im Jahre 1828 wurde dasselbe noch zu 9 Thlr., später zu 4 Thlr. die Unze angeboten. Er bereitete aus im Monat Juni gesammelten, derben, fleischigen Wurzeln, welche er gehörig von Schuppen und Fasern befreite, bey etwa + 40° R. trocknete und dann gröblich pulverte, sein Präparat. Das Pulver war gelbgrün, und im Geruch und Geschmack ganz der frischen Wurzel gleich. $1\frac{1}{4}$ Pfund dieser gepulverten Wurzel wurden mit 6 Pfund Schwefeläther übergossen, der Kolben mit Blase verbunden, und 10 Tage bei gewöhn-

licher Temperatur, unter öfterm Umschütteln mit der Wurzel, in Be rührung gelassen. Nun wurde es ausgepresst, die Colatur war hell grünlichbraun, und man setzte sie nun in einer verschlossenen Glas flasche 8 Tage lang zum Absatze hin: es theilte sich dieselbe in Schichten, von welchen die oberste gelbgrün, die mittlere braun un die untere ein festliegender Bodensatz war. Man goss die ober 2 Schichten in eine Retorte ab, und gewann durch die Destillatio 3 Pfund ganz geruchlosen Aether wieder; der in der Retorte geblie bene Rückstand wurde in einer Abrauchschaale verdunstet, un man gewann 3½ Unzen des Oeles, was alle Eigenschaften eine guten Präparats besass. Rechnet man nun auch das Pfund verlorene Aether zu 1 Thlr., so ergiebt sich immer noch ein grosser Gewi bei der Selbstbereitung. (*Pharmaceutische Zeitung* 1830. *No.* 7. 110—112.)

Ueber Prüfung des Orangeblüthwassers; von Le Roy, Ap theker zu Mans.

Le Roy hat das von Cottereau im *Journ. de chim. méd.* gegebene, und von uns in No. 5. p. 78. dieses Blattes im Ausz mitgetheilte Verfahren, das Orangeblüthwasser ohne Destillation bereiten, nämlich mit Hülfe der Magnesia das *Oleum neroli* dem Wasser zu verbinden, wiederholt und dessen Angabe stätigt gefunden. Doch bemerkt er, dass die Liebhaber die Wässer das direct über den Blüthen destillirte von dem mit bereiteten durch den Geruch unterscheiden, und ersteres angeneh finden. Er war daher bemüht, ein chemisches Prüfungsmittel zufinden, und dies wurde ihm durch die Schwefelsäure zu Theil: über die Blüthen destillirte Orangewasser nimmt nämlich, wenn ei Tropfen Schwefelsäure zugesetzt werden, eine schöne rosenr Farbe an, was das durch Zusammenreiben mit Oel gefertigte, se wenn es destillirt wird, nicht thut*). Er nahm nun auch noch an der vorgeschlagenen *Magnes. carbonica* die *Magnesia usta*, doch h dies keinen Einfluss auf den Geruch, wohl aber erhielt er, als er wöhnliche käufliche *Magnes. carbonica* anwendete, ein Wasser, wel

---

*) Dieser Versuch gelang uns ebenfalls, doch halten wir es für rat diejenigen, welche ihn wiederholen, darauf aufmerksam zu machen, dass hinter das Glas, in welchem das Wasser enthalten ist, ein Stück weisses P legen muss, denn sonst tritt die rosenrothe Färbung bey der *Aq. flor.* simpl. nicht deutlich hervor; deutlicher bemerkt man sie aber bei eine *flor. naphae cohobata*: auf zwei Drachmen Wasser setzen wir zehn Tropfe triolöl zu. *Die Red.*

den Veilchenaufguss grünte, welcher Nachtheil sogleich verschwand, als die käufliche Magnesia ausgesüsst worden war. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *May. p.* 313—314.)

Ueber die Medicamententaxe im Königreich Sachsen.

Nachdem der ungenannte Verfasser die Nothwendigkeit einer von der höchsten Landesbehörde ausgehenden Medicamententaxe dadurch zu beweisen gesucht, dass dieselbe sowohl für das Publikum, als auch für den Apotheker von Nutzen sey, fügt er nur noch die Bemerkung hinzu, dass wenigstens alljährlich Beiträge dazu erscheinen müssten, weil sonst, wie dies in Sachsen der Fall seyn soll, wo seit dem Erscheinen der Taxe im Jahr 1823 keine Nachträge geliefert worden sind, die Preise von vielen Droguen nicht mehr passen oder viele derselben ganz fehlen. Er giebt nun nicht Regeln, wie eine neue Taxe zu entwerfen sey, sondern führt nur die vorzüglichsten Schriftsteller über diesen Gegenstand an, und macht auf das in Preussen bei der im Jahre 1815 entworfenen Taxe befolgte Verfahren, die jetzt bestehende durch Vergleichung der Rechnungsbücher der Apotheker zu prüfen, aufmerksam. Da sein Zweck ist, zu beweisen, dass eine Verringerung in den Preisen der Medicamente, die, nach ihm zugekommenen Nachrichten, von der Behörde beabsichtigt wird, nicht thunlich sey, so ist dieser Vorschlag nicht zu verwerfen, denn er setzt sich oder seine Behauptungen dadurch unter eine Controlle. Er geht nun zu der Beweisführung im Einzelnen über, wovon wir Folgendes als die wesentlichen Punkte ausheben. Eine zu billige Taxe würde eben so nachtheilig seyn, als wenn man den Apothekern ihre Privilegien nehmen wollte; da der Apotheker so vieles unbenutzt wegwerfen muss, wenn er immer gute Medicamente haben will, so muss ihn auch die Taxe dafür sicher stellen. Der Staat, die Aerzte und auch das Publikum verlangen jetzt weit mehr von dem Apotheker, als sonst und er muss desshalb auch mehr für die Wissenschaft anwenden können. Dessenungeachtet werden dem Apotheker seine Einnahmen gegen früherhin sehr geschmälert, da viele Dinge, welche sonst nur von den Apothekern gefertigt wurden, und manchen andern Verlust übersehen halfen, jetzt von andern Handeltreibenden gefertigt und verkauft werden, wobei noch Klage und selbst Rüge verdient, dass der Handverkauf der Medicamente fast nur in den Händen der Kaufleute, dass der Handel mit Arcanen noch so häufig ist, und dass noch so viele selbst Medicin ausgeben, was jedoch in grössern Städten nur von den

Zahnärzten und Homöopathen geschehen soll. Mehreres des hier Angeführten würde jedoch durch strengeres Handhaben der Gesetze zu beseitigen seyn, ein Umstand aber, der nicht durch die Gesetze gehoben werden kann, ist, dass jetzt eine solche Einfachheit im Verordnen der Arzneien herrscht, (worin sich besonders Leipzig auszeichnet) dass der Durchschnittspreis eines Recepts jetzt nur $3\frac{1}{2}$ Gr. ist, wogegen er früher 8 bis 10 Gr. gewesen, und doch bedarf der Apotheker jetzt noch dasselbe Locale, Personale und eben so viel Geräthschaften u. s. w. wie früher. Noch werden aufgezählt der grössere, nöthige Luxus beim Dispensiren der Medicamente, der so oft zu gebende Credit und die grosse Gewährung der Procente an die milden Stiftungen, welche jetzt bei dem sinkenden Wohlstande ebenfalls mehr in Anspruch genommen würden. Die Homöopathie, der der Verfasser ein baldiges Ende prognosticirt, führt er nur, wie er sagt, der Vollständigkeit wegen, als den Umsatz verringernd, mit auf. Am Ende bemerkt er noch, dass mehrere Ungleichheiten in der Taxe statt fänden, welches er durch Beispiele zu beweisen sucht, ferner dass besonders die Arbeiten beim Dispensiren der Medicamente zu gering oder auch gar nicht angesetzt seyen und schliesst mit dem Wunsche, dass seine Andeutungen denen zu Gesicht kommen möchten, welche unmittelbaren Einfluss auf diesen Theil der Medicinalpflege haben.

Noch müssen wir einen Vorschlag des Herrn Prof. Dr. Kühn, welcher freilich nicht unmittelbar auf die Taxe, sondern auf den Entwurf einer Pharmacopöe Einfluss hat, und in diesem Aufsatz angeführt wird, mittheilen. Es hat nämlich derselbe in der Antrittsrede als Professor vorgeschlagen, dass man in der Pharmacopöe nicht die Bereitung der chemischen Präparate, sondern nur die Kennzeichen ihrer Güte angeben und den Apotheker nur für letztere verantwortlich machen solle. Es hat derselbe versprochen, diese Idee, welche zwar schwer zu lösen, aber dem Standpunkt der Wissenschaft gewiss angemessen ist, bald weiter ausgeführt bekannt zu machen. (*Zeitung für das gesammte Medicinalwesen No.* 33. *p.* 97—101.)

Pharmacognostische Bemerkungen; von Batka in Prag.

Nach dem Verfasser, der eine Monographie der Chinarinden herauszugeben die Absicht hat, giebt es jetzt nur sieben gut unterschiedene Chinasorten im Handel, welche meist aus Peru kommen und folgende sind:

1. Loxa-China von *Cinchona Condaminea Humb.*
2. Schwärzliche Yuanucco (Huanuco oder Guanuco), Bergen's *Pseudo-Loxa.*
3. Grauliche Yuanucco (*Lima*).
4. Warzige Huamalis.
5. Rothe Chinarinde.
6. Gelbe Königs-Calisaya.
7. Blassgelbe Carthagena.

Die Bezeichnungen pomeranzenfarben und roth betrachtet der Verfasser mehr einer Modification der Rinde zukommend, als eine botanische Art unterscheidend, indem er unter der Loxa, der schwärzlichen Huanucco und den Calisayarinden, pomeranzenfarbige; und unter den Lima- und Huamalissorten rothe Rinden aufgefunden hat. Sie sind immer von vorzüglicher Beschaffenheit; scheinen aber ihren Ursprung dem Klima und Standorte zu verdanken. Ruiz und Pavon behaupten, dass die rothe China sich nur in der Nachbarschaft der reissenden Ströme auf dem hohen Gebirge finde und Mutis und Zea versichern, dass die besten pomeranzenfarbigen Chinasorten blos in einer Höhe von 1500 Klafter vorkommen.

Die *Huamalis*, welche von *Cinchona purpurea R. et P.* herzukommen scheint, ist wegen der Veränderlichkeit ihrer Oberhaut eine der interessantesten Chinarinden. Batka kennt davon vier verschiedene Färbungen. Die Rinde der Zweige ist grau, die der Aeste braun, die des Stammes rostfarbig-braun und die der Wurzel (wahrscheinlich der Feuchtigkeit wegen) von weisslicher, der Epidermis der Carthagenarinde ähnlicher, Farbe. Im frischen Zustande hat die *Huamalis* den eigenthümlichen Geschmack, den getrocknete Rosenblätter beim Kauen geben und sie zeichnet sich dadurch eben so aus, wie die *Calisaya* durch ihre sehr wahrnehmbare Bitterkeit, die *Huanuco* durch den milden ächten Chinageschmack und die *Carthagena* durch den schwach bittern, nachher zuckerartigen Geschmack.

Delondres, Kaufmann in Paris, lässt durch seinen Reisenden in Paz (dem alten Vaterlande der Calisayarinde) ganze Bäume mit Rinde, Blüthe und Frucht sammeln und einsenden, der einzige Weg um den Ursprung der Chinarinden mit Sicherheit kennen zu lernen; da in den Sammlungen von Ruiz und Pavon, Humboldt und Mutis zu viel Unvollständiges und Widersprechendes vorkömmt.

Die falschen Chinarinden anlangend: so kommt die von Batka als *Cascarilla falsa* beschriebene von *Buena hexandra Pohl.* (*Flor. Bras.*) und ist die *Quina de Rio Janeiro.* Die *China nova* und *de Fernambuco* (aus Brasilien kommend) sind Produkte der Gattung

Portlandia; China Piton und *Caribaea* verdanken den *Exostemmen* ihren Ursprung. BATKA's *China St. Luciae* (*Tecamez, Pitoya* oder *China bicolorata*) liefert, wie sich aus PELLETIER's Droguensammlung und L'HERMINIER's Herbarium ergeben hat, die Gattung *Antirrhea Juss.* auf den Antillen, wo die Pflanze unter dem Namen Gelbholz (*bois jaune*) bekannt ist.

Mit dem *Cort. adstringens brasil.* (von *Acacia cochleocarpos*) ist sowohl die China von Fernambuco (s. oben) verwechselt worden, als auch eine andre Rinde von Neu-Guinea und zwar die der *Acacia decurrens*. Erstere stimmt in der Farbe überein, ist aber weder im Innern fasrig, noch von so ausgezeichnet zusammenziehenden Geschmack, als die Rinde der *Acacia decurrens*, die sich durch mehr grauliche Oberhaut unterscheidet. Auch die Rinde von *Rhizophora Mangle* ist dem Verf. für *Cort. adstringens* angeboten worden; man erkennt sie durch den säuerlichen und styptischen Geschmack.

BATKA's Untersuchungen über die *Scitamineen* hatten besonders in London einen glücklichen Erfolg. Er wird die Pflanze bekannt machen, welche die wahren Paradieskörner liefert, das *Amomum granum paradisi* von *Afzelius*, das von *A. maniguetta Roscoë* verschieden ist. Ferner die Pflanze des alten *Cardamomum majus* mit glänzenden Saamen und terpentinartigem Geschmacke, zu welcher das *A. Afzelii* gehört. Die runden Kardamomen von Java hat BATKA als die Früchte des Linneischen *Amomum Cardamomum* erkannt. Die dreikantigen Kardamomen von Malabar sind die Früchte der *Alpinia Cardamomum Roxb.* (aber weder *Elettaria Wright* noch *Mattonia Rosc.*). Die dreikantigen Kardamomen von Zeylon kommen von *Alpinia Cardamomum Roxbg.* *, wozu *Zingiber Ensal Gärtn.* gehört.

Die lange und runde Kurkume kommen zu gleicher Zeit von *Curcum. longa L.*; die gelbe Zittwerwurzel von *Curcuma zedoaria Roxb.* (*C. rotunda Rosc.*). Die weisse, lange und runde Zittwerwurzel kommt nach ROXBURGH von der indischen *Kaempferia rotunda*. Die früher gebräuchlichen Zerumbet- und Cassumuniarwurzeln sind von den gleichnamigen Zingiberarten herzuleiten. Grosse und kleine Galgantwurzeln des europäischen Handels von *Alpinia galanga Roxbg.* Das ostindische Arrowroot von *Maranta arundinacea* (in Zeylon angebaut) und von *Amomum augustifolium Roxbg.* Keine Costusart hat Wurzeln wie der *Costus arabicus, dulcis* und *amarus* der Offizinen; vielleicht gehören sie einer *Iridea* an.

---

* Vielleicht *Roscoe*, da die malabarische schon von der Roxburgh'ischen Art hergeleitet wurden. *Die Red.*

Piper longum kommt von mehrern Arten, besonders auch von *Piper glabrum Roxbg.*; *P. Chaba Hamilt.* hat eine ähnliche, aber kürzere Frucht, als *P. longum*.

Der Copal von Java und Sumatra ist das Product von *Canarium commune* und *balsamiferum* und wird in London als Damargummi verkauft. Der Weyhrauch von *Boswellia thurifera* ist meist schwärzer und mehr in Massen als der levantische von noch unbekannter Abstammung. (*Journ. de pharm.* 1830. *May. p.* 292—298.)

Ueber durch Alter veränderten Chlorkalk.

F. L. Winkler hat zwei, durch mehrjährige Aufbewahrung in Glas mit Kork verstopften Gefässen veränderte, Proben von Chlorkalkauflösung untersucht; jedoch nicht so, dass sich ein genaues Urtheil über die Producte dieser Veränderung fällen liesse. Er glaubt aus seinen Versuchen schliessen zu können, dass die ältere Chlorflüssigkeit, welche 8 Jahr alt war, durch Auflösen neutralen Chlorkalks in Wasser bereitet und in einem gewöhnlichen, ganz angefüllten, mit schwarzem Papier überzogenen Arzneiglas mit gut schliessenden Korkstöpsel aufbewahrt worden, viel chlorsauren Kalk, wenig Chloroxyd, wahrscheinlich einer niedern Oxydationsstufe, und etwas freien Sauerstoff enthielt, während die andere, 2 Jahr alte, Chlorflüssigkeit, aufbewahrt in einem nicht ganz damit angefüllten steinernen Kruge, der mit einem Korkpfropfen gut verschlossen war, wenig chlorsauren Kalk, viel eines Chloroxyd einer niedern Oxydationsstufe und Calciumhyperoxyd enthielt. Wir verweisen hinsichtlich der nähern Versuche, die allerdings den Gegenstand nicht hinreichend aufklären, auf die Originalabhandlung.

Auch Schweinsberg glaubt aus seinen noch nicht beendigten Versuchen schliessen zu können, dass in einem mehrere Jahre lang dem Einfluss von Luft und Feuchtigkeit (ohne Sonnenschein) ausgesetzt gewesenen Chlorkalk Calciumhyperoxyd vorhanden sey, insofern eine beträchtliche Chlorgasentwickelung statt fand, als der von allen in Wasser löslichen Bestandtheilen befreite Chlorkalk mit Salzsäure behandelt wurde. Schweinsberg beabsichtigt seine Versuche über diesen Gegenstand fortzusetzen. (Buchner's *Rep.* *XXXIV. p.* 66—82.)

Kleinere Mittheilungen.

Wirkung des Chlors auf Essigsäure. Zufolge einer vorläufigen Notiz aus einer Arbeit, deren Detail später bekannt gemacht werden wird, hat Dumas gefunden, dass, wenn man krystallisirte

Essigsäure der Einwirkung überschüssigen trocknen Chlors unt
Einfluss der Sonnenstrahlen aussetzt, eine neue Verbindung e
wird, welche weiss, in rhomboidalen Blättern krystallisirt, im
auflöslich und von kaustischem Geschmack ist. Weiteres da
nicht angegeben. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *May. S.* 317.

Extractum radic. asparaginis. Vaudin zu Lao
tete ein Extract aus der *Rad. asparag.* durch kalte Macerat
Verdunsten bei sehr gelinder Wärme, um die von Broussai
Gazette de santé gerühmte Wirkung der *Spargelkeime* gegen
zu ersetzen. Mehrere Aerzte prüften dieses Extract und be
seine gute Wirkung gegen zu grosse Thätigkeit des Herzens
wirkte Ruhe und Schlaf. Es ist von schlechtem Geschmack
wurde daher mit *Pulv. radic. asparag.* in Pillenform ang
man gab es von einer halben bis zu drei Drachmen im 24
Das durch Auskochen gewonnene ist nicht so wirksam, au
nöthig, dass man sich hierzu die Wurzeln selbst sammle,
müssen gesunde nicht holzige Wurzeln von 2 bis 3 Jahren
nachdem sie von der äussern Schaale befreit, immer ganz
von starkem Geruche sind, dazu ausgewählt werden. (*Journ.*
méd. 1830. *May. p.* 314—315.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Ueber die Aufnahme der Naturwissenschaften in den b
Schulplan, wider den Herrn Hofrath Oken von *J.*
gr. 8. München, 1830. 12 Gr.

Mikroskopische Untersuchungen über R. Browns Entdeckun
selbst im Feuer unzerstörbarer, Theilchen in allen Kö
über Erzeugung der Monaden, von *C. A. S. Schultze.* 4.
1828. 12 Gr.

Das Verhältniss der chemischen Verwandtschaft zur galvan
ctricität, in Versuchen dargestellt von *N. W. Fischer.*
lin, 1830. 1 Thlr. 12 Gr.

C. a Linnè Species plantarum etc. Edit. 4a olim curante
denow, continuata ad muscos a *F. Schwaegrichen.* To
sect. 1ma. gr. 8. Berlin, 1830. 20 Gr.

Die Naturlehre nach ihrem gegenwärtigen Zustande mit Rü
mathematische Begründung. Von *Andr. Baumgartner*
gr. 8. Wien, 1830. Preis von 3 Lieferungen 5 Thlr.

Technisch-chemisches Handbuch der Erforschung, Aussch
Darstellung des metall. Gehalts der Mineralkörper etc
W. Weinholz. 8. Hanover, 1830. 1 Thlr. 8 Gr.

Flora Posoniensis, exhibens plantas circa Posoniam spont
etc. auct. *S. Endlicher.* 8. Pressburg, 1830. 2 Thlr.

De cellulis Antherarum fibrosis, nec non de granorum polli
mis commentatio phytotomica auct. *J. E. Purkinje.*
XVIII. 4. Breslau, 1830. 3 Thlr. 12 Gr.

Ueber die Bedeutung und Wirkung der russischen Dampfb
sonderer Beziehung auf die zu Breslau errichtete Anst
Wendt. gr. 8. Breslau 1830. 16 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Hierbei Intelligenz-Blatt N° 4., eine Tabelle: „Beitrag zur Kennt
adstringens brasiliensis" u. s. w., und Kupfertafel N° II

s brasiliensis; vom

und daher kommt es
inde anzusehen, was
Eigenschaften und das
XXXII. H. 3. *S.* 35

C.

Cortex adstringens br
Braunsc

Die Stücke waren e
wei Zoll breit, ¾ Zoll d
ch, etwas rissig, ziemli
n Anflug gelbgrauer
eite ist dunkelbraun m
uf dem Bruch ist die
röcklicht, nicht fasrig,
unkte wie rothes Maha
er Geschmack ist zusam
r, chinaartig. Das Pul

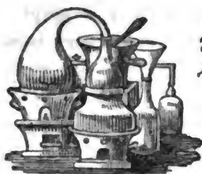
en hervorbringen, im Handel
te und ihn auf diese Rinde
ien, Rinden neben einander

K.

dstringens brasiliensis spurius von
Braunschweig.

n Stücke fünf bis sechs Zoll lang,
Zoll breit und anderthalb Linien
en grobrunzlich mit einzelnen buck-
chsen und weissem flechtenartigen
hen, braun; das Innere dunkler,
ntere Fläche glatt. Der Geschmack
wenig bitter, kaum zusammen-
s Pulver braun.

Pharmaceutisches Central Blatt.



7. Juli 1830.

15.

Chemische Untersuchung des Quendels (*Thymus serpyllum L.*); von J. E. Herberger.

Resultat der Analyse. Die officinelle *Herba Serpylli* besteht aus: Eiweis, Gerbestoff, farbigem und andern bitterlichen Extractivstoff; äpfelsauren, schwefelsauren, salzsauren Salzen von Kali und Kalk; äpfels. und salzs. (?) Magnesia; Unterharz; zweierlei fettigen Materien; eigenthümlichem Farbestoffe; ätherischem Oele; Holzfaser, die Bestandtheile der Asche nicht mit inbegriffen.

Die Quendelblätter und Stengel insbesondere enthalten 1) Eiweis; 2) eisengrünenden Gerbestoff; 3) eisenbläuenden Gerbestoff (?); 4) farbigen Extractivstoff; 5) äpfels. Kalk; 6) salzs. Kali; 7) äpfels. Magnesia; 8) schwefels. Kali; 9) Unterharz; 10) fettige Materie, mit Salpetersäure Kleesäure bildend; 11) fettige Materie, mit Salpetersäure keine Kleesäure bildend (zweifelhaft); 12) Chlorophyll; 13) bitterlichen (eigenthümlichen ?) Extractivstoff; 14) ätherisches Oel; 15) Holzfaser. —

2 Unzen Blätter, mit ihren kurzen Stengeln bei 24° R. getrocknet, lieferten durch Verbrennen 182 Gran Kohle, woraus 61 Gran Asche erhalten wurden, welche bestanden aus: etwa 10 schwefels. Kali und Chlorkalium; 9 kohlens. Kali; 5 kohlens. Magnesia; 6 Eisenoxyd; 24 Kieselerde und Thonerde (?); 7 Kohle und Verlust.

Die Quendelblüthen zum Theil mit Kelchen enthielten: 1) Chlorophyll; 2) fettige Materie; 3) ätherisches Oel; 4) eisengrünenden Gerbestoff; 5) Extractivstoff; 6) äpfels. Kalk; 7) äpfels. Kali; 8) Chlorkalium; 9) eigenthümlichen röthlichen Farbestoff; 10) Holzfaser.

200 Gran vorsichtig getrocknete Quendelblüthen lieferten 22 Gran Kohle, die $8\frac{1}{2}$ Gran Asche liess, bestehend aus: 0,5 kohlens. Kali,

1,0 schwefels. Kali; 0,5 schwefels. Kalk; 0,5 salzs. Magnesia (?); 0,5 Eisenoxyd; 5,5 Kieselerde und Thonerde.

Im Ganzen erhellt, durch Vergleichung dieser Resultate mit denen, welche eine frühere Analyse des Hyssops durch HERBERGER (BUCHNERS *Rep. XXXIII.*) geliefert hat, dass beide, zu derselben natürlichen Pflanzenfamilie gehörende, Gewächse auch eine sehr ähnliche Zusammensetzung besitzen.

Gang der Analyse. I. Untersuchung der Blätter und Stengel. 1) Prüfung des wässrigen Extracts durch Reagentien s. S. 228 *a*). 2) Erschöpfung von 12 Unzen, bei 24° R. getrockneter, kurzstenglicher Quendelblätter durch kochendes Wasser, Absonderung des ausgeschiedenen Eiweisstoffes, der gelind getrocknet $5\frac{1}{2}$ Drachme beträgt; Abdampfung der filtrirten Flüssigkeit zur zweiten Extractconsistenz; wo 1 Unze 7 Drachmen 19 Gran eigenthümlich riechende, bitterlich adstringirende, sehr dunkelbraune Masse *A* bleibt. — 3) Behandlung von 100 Gran der Masse *A* mit Alkohol von 40° B.; wo sie in eine Lösung *α*, die 31 Gran aufnimmt, und einen ungelösten Theil *β* zerfällt. 4) Prüfung der Hälfte der Lösung *α* mit Reagentien, welche darin anzeigen: Gerbestoff aber nicht Gallussäure; einen auch im Hyssop vorgefundenen, unterharzartigen Farbestoff, dessen Farbe sich durch Alkalien in eine bräunlichrothe verwandelt; eine geringe Menge eines vegetabilischen Kalksalzes; ein salzsaures Salz (?); und ein Magnesiasalz; — Abdampfung der zweiten Hälfte der Lösung *α* zur Trockniss, wo 15,5 Gran bleiben; Erschöpfung dieser 15,5 Gran mit kochendem sehr reinen Aether; Abdampfung der ätherischen Lösung bei ungefähr 12° R., wo 1 Gran Rückstand bleibt, bestehend aus harziger (unterharziger), aus fettiger, mit Salpetersäure Kleesäure liefernder, Materie; aus Gerbestoff und etwas Extractivstoff; Behandlung dessen, was der Aether ungelöst gelassen, mit kochendem destillirten Wasser, und Prüfung der erhaltenen Flüssigkeit mit Reagentien; wo sich darin ergeben: eine Spur freier Säure; Chlorkalium; eine Spur Gerbestoff; ein Extractivstoff, mit dem im Hyssop vorgefundenen übereinstimmend. — 5) Behandlung des vom Alkohol ungelösten Theils *β* mit Aether; welcher Spuren von fettiger Materie, von Farbestoff (Extractivstoff) und eisengrünenden Gerbestoff auszieht und einen Rückstand zurücklässt, der mit dem, unter 4) vom Aether ungelöst gelassenen, übereinstimmt. — 6) Einäscherung des wässrigen Extracts, wodurch sich kohlens. Kali und kohlens. Magnesia; Chlorkalium; schwefels. Kali; Kieselerde und Eisenoxyd darin zu erkennen geben. — 7) Behandlung der mit Wasser erschöpften Quendelblätter mit reinem Aether. Aussetzen der sehr schön grün gefärbten Tinctur

an die Luft, wo sie sich mit einer Decke von Chlorophyll überzieht; darauf Verdunsten derselben, wo sie etwas fettige Materie liefert, die mit Salpetersäure keine Kleesäure zu bilden schien. — 8) Erschöpfung der mit Wasser und Aether erschöpften Quendelblätter mit kochendem Alkohol von 40°, welches etwas Chlorophyll, eine kleine Menge Unterharz, ziemlich viel bitterlichen, eigenthümlich aber sehr schwach riechenden, Extractivstoff auszieht. — Der Rückstand der Behandlung der Blätter mit Wasser, Aether und Alkohol, 6 Unzen 6 Drachmen wiegend, an Holzfaser. — 9) Destillation der Quendelblätter mit Wasser, wo ätherisches Oel übergeht. — Einäscherung der Quendelblätter.

II. Untersuchung der Blüthen. 1) Untersuchung des wässrigen Extracts der Blüthen mit Reagentien (s. S. 229 *b*). — Erschöpfung von 1000 Gran vorsichtig getrockneter Quendelblüthen, an denen zum Theil noch die Kelche befindlich, mit Aether, welcher Chlorophyll, ein klein wenig fettige, mit der aus dem wässrigen Extract der Blätter erhaltenen übereinstimmende, Materie und ätherisches Oel auszieht. — 3) Behandlung des, 992 Gran betragenden, Rückstandes mit Alkohol; Prüfung von $\frac{1}{3}$ der erhaltenen Lösung mit Reagentien, welche anzeigen: etwas eisengrünenden Gerbestoff; Extractivstoff, mit dem der Blätter identisch; äpfels. Kalk; salzs. Kali; Spuren von ätherischem Oel; Verdampfung der übrigen $\frac{2}{3}$ der Lösung; Behandlung des, 58 Gran betragenden, Rückstandes mit Aether, welcher aufnimmt: etwas fettige Materie, mit Salpetersäure etwas Kleesäure liefernd; etwas Unterharz; eine ziemliche Quantität des auch im Hyssop vorkommenden Extractivstoffs *; — 3) Behandlung des, durch Aether und Alkohol erschöpften, 906 Gran betragenden, Rückstandes der Blüthen mit destillirtem Wasser, Prüfung eines Theils der wässrigen Lösung mit Reagentien, welche darin anzeigen: eine Spur eisengrünenden Gerbestoffs, aber keine fettige Materie, kein Unterharz; ausserdem Kalk; Kali; etwas Aepfelsäure; sehr geringe Menge Salzsäure und Schwefelsäure. — Verdampfung eines andern Theils der wässrigen Lösung, wo eine braune mit Kryställchen verschiedener Form untermengte Materie zurückbleibt, die pflanzlicher Stoff grösstentheils mit salzs. und äpfels. (?) Kali zu seyn schien. — Stehenlassen eines dritten Theils der Flüssigkeit an der Luft und späteres Erwärmen, wo sich ein Theil der extractiven Materie abscheidet, darauf Filtration. Aus dem opalisirenden rothgelben Filtrat wird der Farbestoff auf die unten S. 230 *e*) anzuzeigende Weise abgeschieden. — Der nach Behandlung der Blüthen mit Aether, Alkohol und Wasser bleibende,

* Was der Aether zurücklässt, wurde nicht weiter untersucht.

698 Gran wiegende, Rückstand besteht aus Holzfaser. — 4) Destillation der Blüthen mit Wasser, wo dasselbe ätherische Oel, als aus den Blättern übergeht. — 5) Einäscherung der Blüthen.

Nähere Beschreibung der Auszüge und Bestandtheile des Quendels.

a) Wässriges Extract der Quendelblätter. Kochendes Wasser zieht aus den Quendelblättern: eine Spur freier Säure, Eiweis, Gerbestoff, Farbestoff, mit dem des Hyssops identisch, etwas Kalisalz, salzs. Salz, Magnesiasalz, fettige Materie, unterharzige Materie, Extractivstoff. — Die concentrirte wässrige Abkochung, zur Extractconsistenz abgedampft und in Wasser wieder aufgelöst, ist gelb, nur wenig ins Röthliche ziehend, bei grösserer Concentration braunroth; der Geruch derselben dumpf, nicht ausgezeichnet, aber doch eigenthümlich, d. h. den aus aromatischen Kräutern bereiteten Extracten ähnlich; der Geschmack etwas bitterlich adstringirend und entfernt salzig. Das Verhalten gegen Reagentien folgendes: Thier-Leim, mit Wasser verdünnt, flockiger reichlicher Niederschlag; schwefels. Eisenoxydul dunkler grünlichbrauner Niederschlag; schwefels. Eisenoxyd grünlichblaue Färbung mit brauner Schattirung; Eisenchlorid eben so; Aetzsublimat anfangs Trübung, nach 14 Stunden pulvriger, bräunlichgrauer, im Glase ziemlich adhärirender Niederschlag; Zinnchlorür röthlichbraune Flocken; Gallustinctur anfangs Trübung ohne Farbenveränderung, nach 48 Stunden keine Veränderung; Kalium-Eisen-Cyanür (eisenblaus. Kali) anfangs keine Veränderung, nach 24 Stunden intensiver gelbe Färbung ohne Niederschlag; Kalkwasser Trübung; nach 24 Stunden voluminöser graubrauner Niederschlag; Aetzammoniak anfangs geringe Verdunklung der Farbe und leichte Trübung; nach 24 Stunden bedeutendere Verdunkelung; Umstimmung der Farbe ins Dunkelbraunröthliche; nach Verlauf von 48 Stunden ein kleiner schwarzbrauner unbedeutender Niederschlag; kohlens. Salze von Kali und Natron augenblickliche Herabstimmung der Farbe, schwache Trübung und nach 24 Stunden schwarzbraune Färbung ohne sichtbaren Niederschlag; Platinchlorid starke Trübung und nach 24 Stunden ziemlich bedeutender braunschwärzlicher Niederschlag; phosphorsaures Ammoniak bedeutende Trübung, zuletzt flockiger Niederschlag; Chlor-Baryum starker, fast flockiger, weissbräunlicher, spezifisch z. Th. ziemlich leichter Niederschlag, wovon sich ein Theil anfangs leicht zu Boden setzt; klees. Kali ziemlich starke fadenartige Trübung; Weinsteinsäure sogleich Trübung, später weissbräunlicher Niederschlag; salpeters. Silber starker weissbräunlicher mehr pu

weniger als flockiger Niederschlag; Lackmus-Tinctur- und Papier sehr schwache aber doch bemerkbare Röthung.

b) Wässriges Extract der Quendelblüthen (mit zum Theil noch anhängenden Kelchen). Die conc. wässrige Abkochung, zur Extractconsistenz abgedampft und in Wasser wieder aufgelöst ist von Farbe gelblich röthlich; der Geruch dumpf, versteckt, dem des aus den Blättern erhaltenen wässrigen Extracts analog; der Geschmack äusserst schwach und fad; das Verhalten gegen Reagentien folgendes: thierischer Leim mit Wasser verdünnt spärlicher flockiger Niederschlag; Eisenchlorür graulichgrüne Trübung ohne bläuliche Mischung; nach 24 Stunden noch kein deutlicher Niederschlag; Aetzsublimat nichts; Gallustinctur hellgelblich graue Trübung; Kalium-Eisen-Cyanür nichts; Kalkwasser anfangs keine sichtliche Reaction; nach ungefähr 6 Stunden aber geringe Trübung; Aetzammoniak augenblickliche Trübung und Verdunkelung der Farbe; kohlens. Kali ähnliche, aber weniger energische Einwirkung; Platinchlorid gelblich graue Trübung; phosphors. Ammoniak keine sichtliche Reaction; Chlorbaryum anfangs Trübung; nach einiger Zeit ein schmutzig grau brauner Niederschlag; klees. Kali geringe weisslich graue Trübung; Weinsteinsäure schmutzig graulich bräunliche Trübung; salpeters. Silber anfangs beträchtliche Trübung, nach einiger Zeit schmutzig brauner Niederschlag; Lackmus- Tinctur und Papier nichts; Goldchlorid in Aether aufgelöst augenblickliche, sehr stark schwarzbräunliche Trübung, dann nach Verlauf von 24 Stunden ein röthlich grauer Niederschlag; später lagerte sich auf diesem ein dunkelbraungrauer Niederschlag ab, unter einer schwärzlich grauen Flüssigkeit sich befindend, auf welcher eine äusserst dünne ringförmige Lage metallischen Goldes bemerkt wurde.

c) Aetherisches Oel. Durch Destillation der Blätter und Blüthen mit Wasser erhalten. Schön goldgelb, von starkem angenehmen, zwischen Citronen- und Thymianöl mitten innestehenden Geruch und aromatischem bitterlichen Geschmack. Leicht in Alkohol löslich. Es gelang nicht ein Stearopten daraus abzusondern. Reine Salpetersäure von 32° B. Stärke äussert bei ungefähr 14° R. keine sichtliche Einwirkung; beim Erhitzen mit dem Oele bis zum Siedepunkte desselben über der Weingeistflamme explodirt das Oel und verwandelt sich unter Verbreitung salpetrichtsaurer Dämpfe und eines ganz specifischen, auf den des Quendels hindeutenden, ausgezeichnet starken Geruches in eine gelbliche, harzige, bitter scharf schmeckende, in Steinöl und Terpentinöl nicht lösliche, Masse, die aber von Wasser in geringer und

von Alkohol zu 40° B. in bedeutender Quantität aufgenommen wird und ihm einen bitterlich scharfen lange anhaltenden Geschmack ertheilt. — Jod löst sich in dem Oele bei gewöhnlicher Temperatur ziemlich leicht auf. Die erhaltene jodhaltige Lösung fängt bei ungefähr 60° R. Flamme, ohne heftig zu explodiren, aber unter Entwickelung von Joddämpfen, mit Rücklassung nur einer kleinen Menge harzähnlicher Materie. Conc. Salzsäure wirkt auf das Oel erst bei ungefähr 60° R.; die Mischung kocht dann mit Heftigkeit, ohne sich zu entzünden und hinterlässt nach dem Erkalten (insofern das Kochen nur eine kurze Zeit fortgesetzt worden ist) eine dickliche, mit schwarzgrünen, fast ölartigen Tropfen untermengte, Materie.

d) Fettige Materie, welche mit Salpetersäure Kleesäure liefert. Man erhält dieselbe aus den Blättern, indem man das abgedampfte wässrige Extract derselben mit Alkohol von 40° B. auszieht, die abgedampfte alkoholische Lösung mit kochendem Aether auszieht und die filtrirte ätherische Lösung in der Zimmerwärme verdunsten lässt, wo die fettige Materie auf der Lösung aufschwimmt. — Sie hat viele Aehnlichkeit mit der im Hyssop enthaltenen fettigen Materie, ist jedoch minder zur Liquefaction geneigt, und reflectirt die Sonenstrahlen nicht so schön als jene. Durch Terpentinöl wird sie schon in der Kälte, dagegen von Steinöl selbst in der Wärme nicht aufgelöst. Sie hinterlässt auf dem Papier Fettflecken und verbindet sich leicht mit fixen Alkalien. Durch Salpetersäure wird sie anfangs nicht sichtlich angegriffen; allein unter Einwirkung einer ziemlich hoch gesteigerten Wärme bildete sich durch wechselseitige Zusetzung etwas Kleesäure. Die zu kleine Menge dieser Materie erlaubte keine genaue Untersuchung derselben. Sie kommt auch in den Blüthen vor.

e) Farbestoff der Quendelblüthen. Nach successiver Erschöpfung der Blüthen mit Aether und Alkohol werden sie mit Wasser ausgekocht, aus dem Decoct durch freiwilliges Stehen an der Luft und späteres Erwärmen ein Theil extractiver Materie ausgeschieden, filtrirt, das rothgelb opalisirende Filtrat mit flüssigem salzs. Antimonoxydul gefällt, der erhaltene hellgelblichrothe Niederschlag mit Salzsäure versetzt, wodurch sich das entstandene Antimonchlorür wieder auflöst und den grössten Theil des Farbestoffs in Gestalt eines Niederschlags zurücklässt.

Dieser Farbestoff, der jedoch durch die angegebenen chemischen Operationen wohl einige Veränderung erfahren haben mag, löst sich schwer in kaltem, ziemlich leicht in heissem Wasser auf; ertheilt auch dem Alkohol und Aether eine mehr oder weniger intensive rothgelbliche Farbe; ist in Terpentinöl und andern äth

Oelen unlöslich; bildet mit Thonerdesalzen, namentlich Alaun, eine schwach gelblichrothe, mit Zinnchlorür einen reichlichen schmutzig rothgelblichen ins Bläuliche spielenden flockigen Niederschlag. (Buchners *Rep. XXXIV. H.* 1. *S.* 22—58.)

Bereitung, Eigenschaften und Zusammensetzung des phosphorsauren und (Zusammensetzung des) salzsauren Chinins; von F. L. Winkler.

Bereitung des phosphorsauren Chinins. Winkler verwirft die vom Prof. Harles in Bonn vorgeschlagene Bereitungsmethode des phosphorsauren Chinins, zufolge welcher es aus reinem Chinin mittelst eines geringen Ueberschusses von Säure dargestellt werden soll. Behandelt man nämlich das Chinin mit weniger Phosphorsäure, als zur Bildung von neutralem phosporsauren Chinin erforderlich ist, so enthält das Salz überschüssiges Chinin, wendet man dagegen einen Ueberschuss von Säure an, so wird sich ein Theil des gebildeten phosphorsauren Chinins wieder auflösen und eine Verbindung von sehr ungleichem Säuregehalt erhalten werden. Winkler empfiehlt dagegen folgendes, auf Doppelzersetzung des salzs. Chinins durch phosphors. Ammoniak beruhendes, Verfahren als vollkommen geeignet zur Darstellung eines phosphorsauren Chinin von bestimmtem Säuregehalt und grösster Reinheit.

Man bereitet völlig neutrales phosphorsaures Ammoniak durch Uebersättigen einer beliebigen Menge reiner Phosphorsäure mit Ammoniakflüssigkeit und Verjagen des überschüssigen Ammoniaks durch gelindes Erwärmen der Flüssigkeit; reibt darauf 480 Th. krystallisirtes schwefels. Chinin mit 120 Th. krystallisirten salzs. Baryt zusammen, übergiesst die Mischung mit der achtfachen Gewichtsmenge destill. Wasser, trennt die Flüssigkeit nach vollständiger Zersetzung des schwefels. Chinins von dem entstandenen schwefels. Baryt durch das Filter, und wäscht letztern gut aus; verdünnt sämmtliche, salzs. Chinin haltende, Flüssigkeiten noch mit der vierfachen Gewichtsmenge dest. Wasser, und setzt nun von der ebenfalls verdünnten Auflösung des phosphorsauren Ammoniaks in kleinen Portionen zu. Nach jedem Zusatz schüttelt man das Gemisch tüchtig um, sammelt, wofern auf eine von Neuem hinzugesetzte Portion kein Niederschlag erfolgt, das ausgeschiedene phosphorsaure Chinin auf einem Filter, wäscht es sorgfältig mit kaltem dest. Wasser aus und trocknet es in gelinder Wärme. Ein Ueberschuss von phosphors. Ammoniak muss bei diesem Verfahren vermieden werden; da es auflösend auf das phosphors. Chinin wirkt. Auch das Abwaschwasser enthält, selbst bei Vermeidung eines Ueber-

schusses von phosphors. Ammoniak, mehr phosphors. Chinin, als sich in derselben Menge reinen Wassers gelöst haben würde; stellt man daher das zuerst abgelaufene ruhig hin, so krystallisirt phosphors. Chinin in sehr feinen, sternförmig vereinigten, Nadeln heraus und man kann durch Concentration des Abwaschwassers noch einen kleinen Antheil des phosphors. Chinins gewinnen oder das reine Chinin durch Ammoniak niederschlagen. — 60 Gran kryst. salzs. Chinin lieferten 46 Gran phosphors. Chinin.

Wird die Auflösung des salzs. Chinins nicht gehörig verdünnt, so wird die Masse zu dick, da der Niederschlag ausserordentlich voluminös ist, und setzt man auf einmal zu viel phosphors. Ammoniak zu, so erhält man einen gelatinösen Niederschlag, der sich nur äusserst schwer aussüssen lässt.

Eigenschaften. Das auf diese Weise dargestellte phosphors. Chinin ist ein blendend weisses, äusserst leichtes, fein krystallinisches Pulver von sehr bitterm Geschmack. Aus der heiss bereiteten Auflösung krystallisirt es nach dem Erkalten in verworrenen mitunter vereinigten sehr feinen Nadeln und stellt nach dem Trocknen eine stark seidenglänzende, fein krystallinische, Masse dar. Ueberlässt man die Mutterlauge, aus der das meiste Salz heraus krystallisirt ist, alsdann dem freiwilligen Verdunsten, so liefert sie freilich nur wenig, aber in sehr schön ausgebildeten feinen rectangulären Säulchen krystallisirtes phosphorsaures Chinin.

Es löst sich in 480 kaltem, in 140 kochendem Wasser, sehr leicht in verdünnter Essigsäure und allen übrigen stärkern Säuren, eben so in mehrern Salzlösungen.

Zusammensetzung. Nach dem Datum, dass 15 Gran phosphorsaures Chinin, welche nach 12 stündigem ziemlich starken Erhitzen nichts an Gewicht verloren hatten, sich im Mittel dreier Versuche 8 Gran phosphors. Bleyoxyd äquivalent zeigten, schliesst Winkler, dass das phosphorsaure Chinin kein Krystallwasser enthält und besteht aus:

Chinin	87,03
Phosphorsäure	12,97
	100,00

Zusammensetzung des salzsauren Chinins. Nach den Datis, dass 20 Gran kryst. salzs. Chinin im Mittel dreier Versuche 6,75 Gran geschmolzenes Chlorsilber lieferten; oder 20 Gran, so lange schwach erhitzt, bis kein Gewichtsverlust mehr wahrnehmbar war, 1,75 Gr. verloren, berechnet Winkler folgende Zusammensetzung:

Chinin	82,69
Salzsäure	8,56
Wasser	8.57
	100,00

(Buchners *Rep. XXXIV. S.* 260—267.)

Versuche über das *Lycopodium;* von F. L. Winkler.

Aus den Versuchen von Winkler gehen folgende Resultate hervor:

1) Das Lycopodium besitzt eine analoge Structur als das Stärkmehl, d. h. es besteht aus sehr feinen Kugeln, die wiederum aus einer feinen Hülse und einer darin enthaltenen, in Wasser löslichen, Substanz zusammengesetzt sind.

2) Kaltes Wasser zieht aus zerriebenem Lycopodium eine eigenthümliche, sich mit Jod gelb färbende, heisses Wasser nachher angewendet, eine sich mit Jod bläuende, heisses Wasser ohne zuvorige Anwendung von kaltem Wasser, eine sich mit Jod grünende Materie aus *.

3) Durch Kochen mit Wasser liefert das Lycopodium nicht wie das Stärkmehl eine kleisterartige Flüssigkeit.

4) Durch Erhitzen des Lycopodiums mit Kali wird ein Fett, Kleesäure und eine widrig riechende Substanz von unbekannter Beschaffenheit gebildet.

Jetzt die Belege, die Winkler anführt:

Zu 1). Reibt man völlig trockenes Lycopodium in einer steinernen Reibschale anhaltend, so geht dasselbe nach und nach in ein stark zusammenhängendes graugelbes Pulver über, stäubt durchaus nicht mehr, blitzt nicht mehr, in eine Flamme geblasen und sieht aus, als ob es mit Oel getränkt wäre. In diesem Zustande lässt es sich sehr leicht mit Wasser mischen und löst sich sogar partiell darin auf. Dass sich das Lycopodium unter dem Mikroskop aus kleinen Kugeln bestehend zeigt, war schon früher bekannt. Wahrscheinlich nun werden beim Reiben die feinen Hülsen dieser Kugeln zerdrückt, so dass eine darin enthaltene Materie ausfliesst, die nun vom Wasser aufgenommen wird.

Zu 2) und 3). Aus 200 Gran fein zerriebenen Lycopodium zog kaltes destill. Wasser, womit es zerrieben und zuletzt ausgewaschen ward, 25 Gran aus. Die filtrirte Auflösung, (welche auf dem Filter

* Ueber den Rückstand dieser Ausziehungen hat Winkler keine Versuche angestellt. *Die Red.*

einen Fettfleck hinterliess) liess im Wasserbade zur Trockniss verdunstet einen gelblich weissen, fest an den Boden der Abrauchschaale anhängenden, mit Jodtinctur sich schön roth färbenden Rückstand, der S. 235. näher beschrieben werden wird.

Das mit Wasser ausgewaschene zerriebene Lycopodium, welches noch dasselbe Ansehen, als vor dem Auswaschen besass, nun mit destill. Wasser ¼ Stunde lang anhaltend gekocht und nach dem Erkalten filtrirt, lieferte eine völlig wasserhelle, gar nicht kleisterartige, Flüssigkeit, die beim Schütteln schäumte und (beim Verdampfen) wenig eines lichtbraungelben glänzenden Rückstandes hinterliess, der sich, mit etwas Jodtinktur zusammengebracht und mit wenig Wasser übergossen, sogleich intensiv dunkelblau färbte, jedoch mit einigen gelben Stellen. Die concentrirte Auflösung dieses Rückstandes wurde durch Jodtinctur schön dunkelgrünblau gefärbt, und nach einiger Zeit setzte sich blaues Jodstärkmehl ab.

Wird das abgeriebene Lycopodium ohne zuvorige Behandlung mit kaltem Wasser sogleich wit Wasser gekocht, so hinterlässt der filtrirte Auszug eine Substanz die mehr grün als blau durch Jod gefärbt wird, unstreitig weil hier die gelbe und blaue Verbindung zugleich entsteht.

Zu 4). Eine kleine Menge Lycopodium mit dem fünffachen Gew. Aetzkalilauge bei gelindem Feuer bis zur Trockniss erhitzt, liefert eine dunkelgelbbraune, eingetrocknetem Extract ähnliche, dem Bilsenkrautextract ähnlich riechende, Materie, die nun noch ferner erhitzt an zu schmelzen fängt und sich zuletzt unter Entwickelung, ammoniakalisch und widrig riechender Dämpfe verkohlt. Entfernt man die Masse, sobald sie völlig geschmolzen ist, vom Feuer, so löst sich dieselbe nach dem Erkalten mit dunkelrothbrauner Farbe völlig klar in destill. Wasser auf. Diese Auflösung besitzt einen eigenthümlichen widrigen Geruch, der an den des blausauren Ammoniaks erinnert und einen mild alkalischen Geschmack. Salpetersäure schlägt aus dieser Auflösung schmutzig gelbweisse Flocken nieder*, die gesammelt und erwärmt zu einem dunkelbraunen schmierigen Fett zusammensinken, welches mit lebhafter wenig russender Flamme ohne Rückstand verbrennt und sich, mit Salpetersäure behandelt, nach Art der gewöhnlichen Fette oxydirt. Nach der bedeutenden Menge des Fetts, welche erhalten wurde, glaubt WINKLER mit Bestimmtheit annehmen zu können, dass dasselbe Product einer Zersetzung sey; doch sind keine

* Nach geringer Uebersättigung mit Säuren erscheint die Flüssigkeit nur noch blassgelb; ihr unangenehmer Geruch bleibt dabei ungeändert.

quantitativen Bestimmungen beigefügt. Die von den ausgeschiedenen Flocken abfiltrirte Flüssigkeit ward in zwei Theile getheilt. Der eine Theil, mit Ammoniak übersättigt, nahm die dunkle Farbe wieder an, und gab alsdann auf Zusatz von salpetersaurem Kalk kleesauren Kalk; der andre, noch eine Spur überschüssiger Säure enthaltende, Antheil gab mit salpetersaurem Bleyoxyd reichlich kleesaures Bleyoxyd.

Die Substanz, welche den widrigen Geruch bedingt, vermochte Winkler auf keine Weise zu isoliren. Von Blausäure konnte nicht die geringste Spur entdeckt werden.

Eigenschaften der mit Jod gelb werdenden Substanz des Lycopodiums. Durch Behandlung sorgsam zerriebenen Lycopodiums mit kaltem Wasser und Verdampfung des filtrirten Auszugs im Wasserbade bleibt eine glänzende, spröde, gelblich weisse, mit Jodtinctur sich schön rothgelb färbende, Substanz zurück. Sie schmeckt fad, etwas süsslich, zersetzt sich über der Spiritusflamme ohne zuvor zu schmelzen oder sich aufzulösen unter Entwickelung von viel brennbarem Gas und Rücklassung einer leicht einzuäschernden Kohle, deren Asche Spuren von einfach kohlens. Kali und von phosphors. Kali enthält. Löst sich sehr leicht in kaltem und warmem Wasser, nicht in Aether oder Weingeist auf. Die concentrirte wässrige Auflösung schäumt beim Schütteln und wird durch Jodtinctur reichlich gefällt. Der entstehende fein flockige orangefarbene Niederschlag vereinigt sich durch gelindes Erwärmen der Mischung zu grössern Flocken, die durch Zusatz von Sublimatlösung vollständig ihre gelbe Farbe verlieren. In gelinder Wärme trocknet der gelbe Niederschlag zu einer dunkelrothbraunen, Jod enthaltenden, Masse aus. (Buchners *Repert. XXXIV. H.* 1. *S.* 58—66.)

Ueber den Kampher oder das Stearopten des Salbeiöls *; von J. E. Herberger.

Bildung. Am Grunde eines ziemlich schlecht verschlossenen Gläschens mit altem bereits gelb gewordenen Salbeiöl gewahrte Herberger einen Absatz von Salbeikampher in Gestalt einer weissgelblichen halb concreten homogenen Masse, die von dem flüssig gebliebenen Oele abgesondert, und (da Austrocknen zwischen Josephpapier nicht zum Zwecke führte) durch sehr gelindes Erwärmen in etwas festern Zustand gebracht, folgende Eigenschaften zeigte.

* Ausser einer kurzen Notiz von Proust war bis jetzt nichts hierüber bekannt. *Die Red.*

Eigenschaften. Weiss, wenig ins Gelbliche spielend; von einem, dem des Terpentinölkamphers nahe verwandten, wenig salbeiartigen, Geruch, sehr scharfem, bitterlich kühlenden, lange anhaltenden Geschmack. Specifisch leichter als destill. Wasser. Ganz neutral gegen reagirende Papiere. Fängt, gelind für sich erhitzt, bei 25° bis 30° R. zu schmelzen an, bläht sich bei weiter gesteigerter Temperatur etwas auf unter Verbreitung eines erstickenden, kratzenden, entzündlichen Rauches und eines sehr starken terpentinkampherartigen Geruches, wobei ein geringes Sublimat entsteht, das wegen zu kleiner Quantität nicht weiter untersucht werden konnte. Brennt, einmal mit der Flamme in Berührung gesetzt, mit hellem gelben Lichte und Rücklassung einer glänzenden Kohle.

Erfodert ungefähr 450 kaltes und 300 kochendes Wasser zur Lösung, welche letztere Lösung bei gelindem Abdampfen eine krystallinische Haut auf ihrer Oberfläche bildet, ohne regelmässige Krystalle abzusetzen, wie es überhaupt, selbst bei einer Kälte von — 8° R. nicht gelang, diese Substanz in bestimmten regelmässigen Formen zu erhalten. Löst sich in 5 Alkohol von 40 B. auf, welche Lösung durch Wasser augenblicklich weiss gefärbt wird; ist in reinem Schwefeläther fast in allen Verhältnissen löslich, bei Verdunstung desselben in Gestalt einer weissen etwas zersprungenen Masse zurückbleibend, die nach einiger Zeit durch Luftfeuchtigkeit wieder ihre ursprüngliche schleimige Gestalt annimmt. Ein Zusatz von Wasser oder selbst Schwächung der äth. Lösung mittelst Alkohol und später mittelst Wasser erzeugt keine sichtliche Trübung. — Fette Oele namentlich Mandelöl lösen den Salbeikampher leicht auf, ziemlich leicht auch Terpentinöl, schwieriger Steinöl.

Mit Jod bildet der Salbeikampher ohne alle Detonation eine braune, gemischt riechende, in Alkohol und vorzüglich in Schwefeläther lösliche, sich vereint verflüchtigende, Materie. — Wird durch Salpetersäure von 31° B. unter äusserst geringer Wärmeentwickelung in gelbes Harz (ohne gleichzeitige Bildung von Bernsteinsäure oder Kleesäure) verwandelt, das sich in Alkohol, Terpentin- und Steinöl etwas löslich zeigt. Ist etwas löslich in verdünnter Schwefelsäure, durch Wasser unverändert wieder daraus abscheidbar; wird durch conc. Schwefelsäure in eine braunröthliche Substanz von harziger Consistenz verwandelt, welche in Alkohol ziemlich löslich ist, durch Zusatz von Wasser aber sich in bräunlichen fast flockenartigen Massen absondert. Scheint von conc. Salzsäure bei 14° bis 15° R. nicht angegriffen zu werden; bildet aber bei erhöhter Temperatur eine harzähnliche Materie damit. Verwandelt sich langsam mit Aetz-

alkalien in eine harzähnliche, gelbbräunliche, in Alkohol etwas, in Aether kaum lösliche, Masse. Erleidet durch kohlensaure Alkalien keine Aenderung und scheint keine Verbindung damit einzugehen. (Buchners *Repert. XXXIV. H.* 1. *S.* 131—137.)

Ueber das Quecksilberjodid; vom Professor Lampadius.

Durch die von Hayes mitgetheilte * merkwürdige Erscheinung, dass die aufsublimirten Krystalle des Quecksilberjodids (Doppeltjodquecksilbers) in rhomboedrischen Tafeln von schwefelgelber Farbe erscheinen, dass aber bei der blossen Berührung der aufsublimirten Krystallgruppe sich dieselbe durchaus schön scharlachroth färbe, veranlasst, stellte Lampadius einige Versuche über die Bereitung dieses, wegen seines schönen Roths als Malerfarbe empfohlenen, Präparats an, woraus hervorgeht, dass der blosse nasse Weg unter Anwendung von Siedhitze schon hinreicht, dieses vortreffliche Roth zu erzeugen, während man in der Kälte nur ein gelbes Präparat erhält.

Das von Lampadius angewendete Verfahren war folgendes: Ein Gemeng von 125 Gran Jod mit 250 Gran reiner Eisenfeile und 1000 Gran destill. Wasser wurde so lange im Sieden erhalten, bis die braungelbe Farbe desselben, so wie die sich dabei zeigenden amethystfarbenen Dämpfe, völlig verschwunden waren. — Mit dieser Flüssigkeit ward nun eine, unterdessen durch Sieden von 272 Gran Aetzsublimat mit 2000 Gran Wasser bereitete Auflösung vermischt, während beide Flüssigkeiten noch die Temperatur von 65° R. hatten. Sofort bildete sich ein schöner, höchst intensiv roth gefärbter, Niederschlag. Die über diesem Niederschlage stehende Flüssigkeit war anfangs gelb, liess aber bei längerm Stehen einen, sich ebenfalls röthenden Bodensatz fallen.

Als zu einer Gegenprobe ein neu bereiteter Theil beider Lösungen bei 8° R., also kalt, vermengt wurde, entstand nur ein orangegelber Niederschlag.

Die schöne rothe Farbe des ersten Versuches, auf einem Filter gesammelt und getrocknet zeigte sich etwas körnig; liess sich zwar mit Wasser in einer Achatschaale nicht wohl klar zerreiben, da sie es nicht gut annahm, gab aber nach Hinzufügung von etwas Weingeist ein Roth, von dem Lampadius äussert, es sey wohl das schönste feine Roth, welches wir besitzen.

Bei nochmaliger Wiederholung des Versuchs in verschiedenen

---

* Schweigg. *Journ. LVII. S.* 199.

Temperaturen erhielt Lampadius analoge Resultate. Siedend heiss vermischt entstand sogleich der feurig rothe Niederschlag; bei 10° R. erschien derselbe dunkelorangefarben. Als letzterer noch feucht mit Wasser zum Sieden gebracht ward, wurde er weniger voluminös, nahm aber ebenfalls eine brennend rothe Farbe an. Von 125 Gran Jod erhielt Lampadius 202 Gran gut getrocknetes Roth.

Der in der Kälte erhaltene gelbe Niederschlag sublimirte noch unter der Glühhitze in kleinen gelben Tafeln, welches Sublimat sich jedoch noch während der Einwirkung der Hitze an dem untern dem Feuer am nächsten ausgesetzten, Theile roth färbte. Nach Abkühlung und Verschliessung des Sublimatgefässes schritt diese Röthung allmälig fort, und war am andern Morgen bis auf eine übrige gelbe Krystallgruppe vollständig geworden, welche letztere jedoch auch bei dem Ablösen und der dabei statt findenden Berührung roth wurde. Das aufgeriebene Sublimat glich übrigens ganz dem auf nassem Wege erhaltenen Roth.

Proben dieses Roths sind bei Hrn. Prof. Erdmann in Leipzig zu sehen. (Erdmanns *Journ. VII. S.* 396—398.)

Ueber Essigsäurebildung; vom Prof. Kastner in Erlangen.

Wenn man Weigeist, (8 Loth Alkohol auf 2 Mass Wasser) welcher wenigstens 18° bis 20° R. warm ist, durch Buchenholzspäne, die zuvor in Wasser und dann in Essig ausgekocht sind (am besten in Form schichtenweis wechselnder Lagen von sehr dünnen und von hinreichend starken Spänen angewandt) in dazu geeigneten Fässern durchtröpfeln lässt, so wird unter merklicher Temperaturerhöhung die Essigsäurebildung nicht nur ungemein befördert, indem die Späne dieselbe Menge von reiner Essigsäure in eben so viel Stunden entstehen machen, als sonst Tage dazu gehörten, sondern sie gewinnen auch in dieser ihrer Wirksamkeit durch fortgesetzten Gebrauch eher, als sie verlieren. Man kann das zu starke Zusammensinken der Späne durch Querstäbe in den Tonnen verhüten, welche man, auf Leisten ruhend, rostförmig in horizontale Lage bringt, so dass alle 5 bis 6 Zoll ein solcher unbeweglicher Rost je zwei Spanschichten trennt. Noch zweckmässiger würde man wahrscheinlich verfahren, wenn man unter jedem Rost ein feines Holzsieb anbrächte, zunächst auf dasselbe feine Buchenhobelspäne, über diese aber zuvor ebenfalls in Wasser und Essig ausgekochtes Buchensägemehl streute. Pferdehaarsiebe statt der Holzsiebe anzuwenden dürfte nicht räthlich seyn, weil dergleichen Siebe sehr bald abgenutzt werden und durch Aufquellen den Durchgang von

Luft und Weingeist binnen Kurzem gänzlich verhindern würden. Statt den Weingeist für sich zu erwärmen, wird man, im Grossen arbeitend, wohl am bessten der umgebenden Luft eine Temperatur von 20° R. ertheilen und den Weingeist in derselben vor dem ersten Anfüllen so lange stehen lassen, bis er dieselbe Temperatur angenommen. Weitere Erleichterungsmittel bei Fabrication im Grossen werden den sich damit Beschäftigenden leicht von selbst beifallen. (Kastners *N. Archiv I. S.* 285—288.)

Kleinere Mittheilungen.

Blausäuregehalt im *Spirit. nitrico-aether.* Hr. Simon in Düsseldorf, welcher den *Spirit. nitrico-aether.* in sehr grosser Menge nach der von Buchholz gegebenen Vorschrift bereitete, bemerkte beim Einathmen der noch nicht rectificirten Flüssigkeit, dass sowohl er als Andere davon betäubt wurden; ein Kaninchen das man über die Spundöffnung eines Oxhofts, in welchem das Destillat enthalten war, hielt, bekam Convulsionen und verschied sehr schnell. Alle Symptome ähnelten den durch Blausäure veranlassten. Hr. Simon stellte deshalb eine Untersuchung an, aus der sich das Daseyn der Blausäure, vielleicht noch mit etwas Stickstoffoxydgas vermengt, ergab. Er glaubt, dass dieselbe dampfförmig zugegen gewesen, oder vielmehr den leeren Raum des Gefässes zugleich mit dunstförmigem *Spir. nitrico-aether.* ausfüllte, da weder der rectificirte noch der unrectificirte *Spir. nitric.-aether.* etwas davon enthalten haben. Der bei dieser Destillation im Grossen zufällig gewonnene Aether war dunkelgelb, sehr flüchtig und von starkem Geruch, bewirkte aber auch die erwähnten Symptome von Betäubung. Er bittet Andere, die im Grossen diese Arbeit vornehmen, auf diese Erscheinung zu achten. (Brandes *Arch. XXXII. H.* 3. *S.* 373—375.)

Käsegift. Hr. Dr. Willmanns in Lage bei Detmold hatte Gelegenheit, einige kleine Handkäse seiner Gegend, durch welche eine Vergiftung veranlasst worden war, zu untersuchen. Die Käse waren schon über ein Jahr alt, schmutzig graugelb, von unangenehm scharfen käseartigen Geschmack, sie rötheten das Lackmus und beym Zusammenreiben mit fixen Alcalien wurde Ammoniak frei. Er glaubt, seinen nicht genauer mitgetheilten chemischen Versuchen zu Folge, (vergleichende Vergiftungsversuche an Thieren wurden nicht angestellt) dass saures fettsaures Ammoniak dasjenige sey, was als Gift wirkt. (*Pharmaceutische Zeitung* 1830. *No.* 7. *S.* 99—100.)

Ueber Cajeputöl und Baldrianöl. Bei Rectification von Cajeputöl nahm Leverköhn wahr, dass dasselbe aus 2 Oelen bestehe, einem ungefärbten, leichtern, flüchtiger riechenden und aus einem schwerern, weniger durchdringend riechenden von dunkelgrüner Farbe. Bei der Rectification von ungefähr 8 Pf. grünem Cajeputöl, nämlich welches in grünen versiegelten Bouteillen gekommen war, und einen

geringen Kupfergehalt verrieth, gingen ungefähr ⅛ wasserklar* und von einem spec. Gewicht 0,897 über. Es folgte dann ein dunkelgrünes, weit langsamer destillirendes, Oel von schwächerm Geruch und einem spec. Gewicht 0,920, welches dem ersten beigemischt, der ganzen Masse eine schöne grasgrüne Farbe ertheilte. — Aus frischer Baldrianwurzel erhielt Leverköhn bisweilen ein Oel von grasgrüner Farbe, während alte ein dunkelbraunes gab. (Buchners *Rep. XXXIV. S.* 129—130.)

Ueber medicinische Wirkung des Salicins. Die Versuche von Dr. Miquel, welche die Heilkraft des nach der Methode von Le Roux bereiteten Salicins gegen Wechselfieber beweisen, sind im Detail in Buchners *Rep. XXXIV. S.* 99. enthalten; da sie jedoch mehr practisch medicinisches als pharmaceutisches Interesse besitzen, so begnügen wir uns, hier darauf aufmerksam gemacht zu haben.

Ueber Guajakrinde, Guajakharz und *Cortex adstringens brasiliensis.* Zufolge einer brieflichen Mittheilung vom Hofr. Trommsdorff an Prof. Kastner hat Ersterer die Untersuchung der Guajakrinde und des Guajakholzes beendigt und in beiden einen eigenthümlichen, bittern, kratzenden Extractivstoff gefunden; das Harz der Rinde ist von dem Harze des Holzes durchaus verschieden; letzteres stimmt mit dem im Handel vorkommenden Guajakharze überein. Auch ist Hr. Hofr. Trommsdorff mit Untersuchung des ächten *Cortex adstringens bras.*, so wie mehrerer damit verwechselten Rinden, beschäftigt, wobei er einige recht interessante Thatsachen gefunden zu haben versichert. (Kastners *N. Archiv I. S.* 288.)

Ueber Zusamensetzung der fetten Stoffe. Gusserow hat nach der Ansicht, dass die Fette aus den Radicalen der fettigen Säuren in Verbindung mit ölbildendem Gase bestehen, die Zusammensetzung der bekanntesten Fettarten berechnet, und die Möglichkeit, dieselben wirklich durch jene Annahme zu repräsentiren, dargethan. Wir verweisen hinsichtlich der nähern Ausführung dieser Berechnung auf die Originalabhandlung. (Kastners *N. Archiv I. S.* 219—232.)

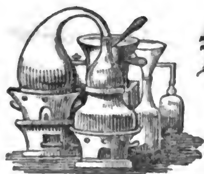
* Im Original steht, unstreitig durch einen Druckfehler, wasserleer. *Die Red.*

Bibliographische Neuigkeiten.

Nomenclature et classification pharmaceutiques accompagneès d'une nouvelle méthode deformuler etc. Par *P. J. Béral.* 4. Paris, 1830. 12 Fr.
Monographie des campanulées, par *Alphonse de Candolle.* Avec 20 planches. 4. Paris, 1830. 25 Fr.
Cours de l'histoire des sciences naturelles, professè au college de France par M. le baron *Cuvier.* 2me Partie. Livr. 1me à 7me. 8. Paris, 1830. Für 20 Livr. 10 Fr.
Traité élémentaire de minéralogie. Par *F. S. Beudant.* 2me édition. Tome 1er. 8. Paris, 1830. 14 Fr.
Cours de physique, destinè aux éléves de l'école militaire, par *J. M. M. Peyré.* 2 Parties. 8. Paris, 1830. 18 Fr.
Manuel complet de médecine légale. Par *C. Sédillot.* 18. Paris, 1830. 5 Fr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



14. Juli 1830.

16.

Ueber Darstellung der Salpetersäure; von E. MITSCHERLICH.

Wir wollen zuerst das praktische Resultat von MITSCHERLICHS Versuchen anführen, dann die nöthigen Erörterungen hinzufügen.

Bei Darstellung der Salpetersäure aus dem Salpeter ist es am bessten, eine Säure von ungefähr 1,40 spec. Gewicht (welche 44 p. C. Wasser hält und bei $120\frac{1}{2}°$ bis 121° C. kocht) darzustellen, die man dann für den verschiedenen Gebrauch mit Wasser verdünnen kann; und so viel Schwefelsäure zum Salpeter zu setzen, dass man saures schwefelsaures Kali erhält. Man muss also auf 100 Theile Salpeter 96,8 Theile conc. Schwefelsäure und ungefähr 40,45 Theile Wasser nehmen. Die Quantität des Wassers lässt sich nur ungefähr angeben, da der Salpeter gewöhnlich etwas mechanisch interponirtes Wasser enthält und die Schwefelsäure gleichfalls selten so concentrirt ist, dass sie nur $18\frac{3}{4}$ p. C. Wasser enthält. Wenn der Salpeter etwas Kochsalz oder organische Materie enthält, so entwickeln sich beim Anfange der Operation rothe Dämpfe. Wenn sie aufgehört haben, wechselt man die Vorlage. Die Salpetersäure, welche man nachher erhält, ist chemisch rein. Das Wasser kann man entweder, und dieses ist vorzuziehen, in der Vorlage vorschlagen, welche man, wenn die rothen Dämpfe aufgehört haben sich zu entwickeln, anwendet, oder auch gleich zur Schwefelsäure hinzusetzen. Geschieht das letztere, so bildet die Masse in der Retorte eine Flüssigkeit, welche ruhig kocht; die ganze Destillation findet bei einer Temperatur von 130° bis 132° C. statt. Gegen das Ende der Operation sondert sich das saure schwefelsaure Kali aus. Zeigen sich gegen das Ende rothe Dämpfe*, so kann man

* Diese Dämpfe rühren wahrscheinlich daher, dass an einigen Stellen die Retorte eine sehr hohe Temperatur erhält, wodurch etwas Salpetersäure zersetzt wird.

die Operation als beendigt ansehen; setzt man die Destillation noch bis zum Schmelzen des sauren schwefels. Kali's fort, so gewinnt man noch etwas Salpetersäure. Die erhaltene Säure hat ein spec. Gewicht 1,4 bis 1,395*.

Wir lassen jetzt noch die Hauptresultate der Versuche Mitscherlichs, welche in Bezug zu dem obigen Gegenstande stehen, folgen:

1) Das rothgeglühte saure schwefels. Kali enthält noch Wasser, welches es nicht eher verliert, als bis es sich zersetzt, so dass es sich als eine Verbindung von Schwefelsäurehydrat mit neutralem schwefels. Kali betrachten lässt. Es besteht nämlich aus 58,80 Schwefelsäure, 34,61 Kali, 6,59 Wasser**.

2) Das saure schwefels. Kali und der Salpeter fangen erst bei einer Temperatur von 220° C. an auf einander einzuwirken, und selbst in der Rothglühhitze ist die Zersetzung derselben nicht beendigt***.

3) Eine Salpetersäure, welche nur 1 Atom Wasser enthält, zersetzt sich bei einer erhöhten Temperatur durch blosses Kochen theilweis von selbst; daher eine solche Zersetzung auch erfolgt, wenn dem Gemeng aus saurem schwefels. Kali und Salpeter nicht hinreichend Wasser zugesetzt ward. (Vgl. die Anm.)

4) Nimmt man zur Darstellung der Salpetersäure aus dem Salpeter nur so viel Schwefelsäure, als nöthig ist, um mit dem Kali ein neutrales Salz zu bilden, so bleibt nicht nur ein Theil Salpeter unzersetzt, sondern es erfolgt auch partielle Zersetzung der Säure in salpetrige Säure und Sauerstoff; mag man viel oder wenig Wasser

---

* Herrmann erhielt bei den in seiner Fabrik auf Mitscherlichs Veranlassung ausgeführten Versuchen folgende Resultate: 28 Pfund gereinigter Salpeter gaben mit $13\frac{9}{16}$ Pfund Schwefelsäure von 1,85 spec. Gewicht versetzt in 46 Stunden 34 Pf. Salpetersäure von 1,30 bei 25° C. Zur Destillation wurden $\frac{7}{8}$ Mass Holzkohlen verwandt. — 28 Pf. gereinigter Salpeter dagegen mit $27\frac{1}{4}$ Pf. Schwefelsäure destillirt, gaben $36\frac{7}{8}$ Pf. Salpetersäure von 1,30 bei 21° in 33 Stunden; an Holzkohlen wurden dazu verwandt $\frac{1}{2}$ Mass. In der Vorlage waren 10 Pf. Wasser vorgeschlagen. — Bei den von Thenard in s. Lehrbuche angegebenen Verhältnissen muss nach Mitscherlich ein Irrthum obwalten.

** Daher entwickelt sich Salzsäure, wenn man Kochsalz in das schmelzende saure schwefelsaure Salz hineinwirft.

*** In der That, gleiche Theile Salpeter und saures schwefelsaures Kali, wozu die Hälfte Wasser hinzugesetzt worden, wurden in einer Retorte der Destillation unterworfen, bis sich rothe Dämpfe zeigten, welches, als das Gemenge eine Temperatur von 220° C. erreicht hatte, statt fand. Das Wasser, welches überdestillirt war, enthielt nur $1\frac{1}{2}$ p. C. von der Salpetersäure des Salpeters. Bei fortgesetztem Erhitzen der Retorte füllt sich die Retorte mit rothen Dämpfen, wasserhaltige Salpetersäure geht über und ein Theil Salpetersäure wird zersetzt, Sauerstoff entwickelt sich und die salpetrichte Salpetersäure (*acide nitreux*), welche dabei gebildet wird, wird von der in der Vorlage befindlichen wasserhaltigen Salpetersäure aufgelöst. Selbst wenn die Retorte schon roth glüht, entwickeln sich noch rothe Dämpfe; so dass selbst bei dieser Temp. noch nicht aller Salpeter, welcher durch das schwefels. Kali zersetzt werden kann, zersetzt ist.

zusetzen*. Bei einem Versuch z. B., bei welchem 48,41 Th. Schwefelsäure auf 100 Th. Salpeter genommen wurden, betrug, obgleich die Erhitzung der Retorte bis zum Schmelzen fortgesetzt wurde, und viel Wasser in der Vorlage sich befand, um so viel als möglich die gebildete salpetrichte Salpetersäure und das sich dabei entwickelnde Sauerstoffgas wieder zu vereinigen, die erhaltene Salpetersäure nur $\frac{6}{7}$ von der, welche in dem Salpeter, der vorher geschmolzen worden war, enthalten war.

5) Nimmt man $1\frac{1}{2}$ Mal so viel Schwefelsäure, als zur Bildung eines neutralen Salzes mit dem Kali des Salpeters erforderlich ist, d. i. 72,6 conc. Schwefelsäure auf 100 Salpeter, so entwickeln sich, mag man wenig oder viel Wasser zusetzen, zu Ende der Operation gleichfalls viele rothe Dämpfe; man muss eine sehr hohe Temperatur anwenden, um die letzte Menge Salpeter zu zersetzen, und von der Salpetersäure geht ebenfalls ein Theil verloren.

6) Wendet man dagegen auf 100 Th. Salpeter 96,8 Th. conc. Schwefelsäure, d. h. so viel an, dass saures schwefels. Kali gebildet wird, ohne Wasserzusatz, so erfolgt vollständige Zersetzung des Salpeters. Die Destillation geht sehr leicht und schnell von Statten, so dass man an Zeit und Brennmaterial erspart**. Die Salpetersäure, welche man so erhält, hat ein spec. Gewicht von 1,522 bei $12\frac{1}{2}^{\circ}$ C.; sie enthält 86,17 p. C. Salpetersäure und kocht bei 86° C.*** Sie

* Es ist, wenn Salpeter und Kali, in dem angegebenen Verhältniss zusammengebracht, auf einander eingewirkt haben, eine flüssige Masse in der Retorte, welche aus Salpeter, saurem schwefels. Kali und Salpetersäure besteht. Bei den ersten Einwirkungen entstehen rothe Dämpfe, durch Zersetzung organischer Stoffe oder des Kochsalzes, womit der Salpeter verunreinigt war, erzeugt; diese verschwinden jedoch sehr bald, und die Salpetersäure destillirt farblos über. Die Temperatur, welche dazu nothwendig ist, übersteigt nicht 150° C. Ist die Salpetersäure, welche die Hälfte von der im angewandten Salpeter enthaltenen Salpetersäure beträgt, übergegangen, so ist in der Retorte saures schwefels. Kali und Salpeter enthalten; diese wirken nun auf die in der vorig. Anm. angeführte Weise auf einander; Sauerstoffgas und rothe Dämpfe entwickeln sich und in der Vorlage sammelt sich eine von salpetrichter Salpetersäure gefärbte Säure. Es ist natürlich, dass, da diese Zersetzung von der Einwirkung des sauren schwefels. Kalis auf den Salpeter, welche nur bei einer höhern Temperatur statt findet, herrührt, es gleichgültig ist, ob man viel oder gar kein Wasser zu dem Gemenge aus Salpeter und Schwefelsäure hinzusetzt; durch einen Zusatz von Wasser erhält man nur die eine Hälfte Salpetersäure, welche zuerst übergeht, verdünnter.

** Will man den Versuch genau machen, so wendet man gereinigten und geschmolzenen Salpeter und conc. destill. Schwefelsäure an. — Die Destillation findet bei 120° bis 125° C. statt; die Masse schmilzt nicht, sondern wird nur teigartig.

*** Wurde diese Säure wieder der Destillation unterworfen, so zeigte, wenn die Destillation, nachdem ein Theil übergegangen war, unterbrochen wurde, die Säure in der Vorlage ein spec. Gewicht von 1,54 und die in der Retorte zurückgebliebene von 1,521. Erstere enthält 88,82 p. C. Salpetersäure. Sie war etwas gelblich gefärbt.

zersetzt sich sehr leicht, so dass beim Destilliren derselben sich immer rothe Dämpfe bilden.

7) Setzt man zu der Säure von 1,522 spec. Gewicht Wasser zu, so steigt der Siedpunkt der Säure; der Destillation unterworfen geht eine concentrirtere Säure zuerst über, die schwächere zuletzt. Diess findet immer statt, wenn man den Wasserzusatz nicht so weit treibt, dass die Salpetersäure 44 p. C. davon enthält, wo sie erwähntermassen ein spec. Gewicht von 1,40 hat und bei $120\frac{1}{2}^{\circ}$ bis 121° kocht *. Sie ist in diesem Zustande vollkommen farblos und zersetzt sich nicht beim Destilliren. Setzt man mehr Wasser zu, so ist der Siedepunkt unter 120° C. und tiefer, je nachdem die zugesetzte Wassermenge grösser ist. Bei Destillation einer so verdünnten Säure geht zuerst eine schwache, dann zuletzt die stärkere über.

8) Die concentrirte farblose Salpetersäure von 1,522 spec. Gew. hat einige ausgezeichnete Eigenschaften. Man kann Eisen, Zinn und andere Metalle hineinlegen, damit erwärmen, ja kochen, ohne dass eine Oxydation derselben statt findet. Ihre Oberfläche bleibt vollkommen metallisch, Zink dagegen wird sogleich heftig angegriffen. Sehr leicht lösliche salpetersaure Salze, z. B. salpeters. Kupfer oder salpeters. Kalk werden dadurch als ein kryst. Pulver aus ihren Auflösungen gefällt u. s. w. (Pogg. *Ann. XVIII. St.* 1. *S.* 152—159.)

Ueber das *Hypericum perforatum;* von A. Buchner.

Allgemeines. Das *Hypericum perforatum* oder Johanniskraut, welches als Heilmittel jetzt beinahe vergessen ist, erfuhr früher, namentlich als Hausmittel, eine sehr häufige Anwendung. Bekannt ist, dass die gelben Blumen desselben, vorzüglich bei anfangender Entwickelung und besonders die Staubbeutel, einen rothen Saft wie Blut von sich geben, wenn sie zerdrückt werden; desgleichen dass diese Blüthen den öligen und weingeistigen Flüssigkeiten eine rothe Farbe mittheilen, wesshalb die Landleute sich ihrer bedienen, ihren Branntwein roth zu färben, oder vielmehr, um sich eine rothe Tinctur zu bereiten, welche gegen Rheumatismus, Schwerverdaulichkeit, Fieber und andre Uebel, die es hier nicht der Ort ist, ausführlich anzuführen, gebraucht wird. Noch mehr ist das *Oleum Hyperici coctum,* nament-

* Wenn man diese Säure in gläsernen Gefässen kocht, so stösst sie sehr heftig und kann eine Temperatur von 125 C. annehmen, ohne Dämpfe zu bilden. Legt man aber ein Stückchen Platin hinein, so bleibt der Siedepunkt fortwährend bei $120\frac{1}{2}^{\circ}$ bis 121° C.

lich äusserlich gegen Wunden, Contusionen, Stockungen, kalte Rheumatismen u. s. w. in Gebrauch gewesen.

Bemerkt mag werden, dass das von Linné als Species aufgeführte *Hypericum perforatum* von Decandolle und andern neuen Botanikern in mehrere Subspecies getrennt wird, und dass man damit nicht selten das *Hypericum quadrangulum* verwechselt, welches jedoch von keinem wesentlichen Belang in medicinischer Hinsicht seyn möchte, da beide, abgerechnet dass das *perforatum* einen zweikantigen, das *quadrangulum* einen vierkantigen Stengel hat, einander fast ganz ähnlich sind. Da das *Hypericum perforatum* einer Pflanzenfamilie angehört, welche mehrere kräftig auf den Organismus wirkende Pflanzenspecies enthält (z. B. *Hypericum sessilifolium Aubl.* und *crispum L.*), und da ausser Baumachs mangelhafter chemischer Untersuchung* nichts Näheres über seine chemische Beschaffenheit bekannt ist, so hat Buchner die Untersuchung desselben unternommen und namentlich sein Hauptaugenmerk auf den rothen Stoff des Hypericums, welcher seinen wesentlichsten Bestandtheil ausmacht, gerichtet.

Resultat der Analyse. Die von Kelchen und Stielen befreiten, im July gesammelten, *Flores Hyperici* enthalten: 68 p. C. wässriger Feuchtigkeit und 32 p. C. fixe Theile, nämlich: gegen 8 Theile mit ätherischem Oel verbundenes Hypericumroth, das S. 247. näher beschrieben werden wird; gegen 4 Theile eines in Wasser auflöslichen Gemisches aus gerbestoffartigem gelben Farbestoff, Gummi und eiweisartiger Materie; ungefähr 6 Theile pectische Säure (Amyloklema nach Buchner) mit gerbestoffartigem Farbestoff verbunden und beiläufig 4 Theile Faserstoff, der vorzüglich Kalk und Magnesia enthält**.

Der in Wasser, Alkohol und Aether unlösliche Rückstand der Blumen liefert durch Einäschern 1,481 p. C. weisse Asche, wovon kochendes Wasser nur eine Spur Alkalisalz auszog. Der grösste Theil dieser Asche bestand aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk nebst kohlensaurer Magnesia, schwefelsaurem Kalk und nur einer geringen Spur eines salzsauren Salzes.

Gang der chemischen Untersuchung. 1) Trocknen von 100 Theilen der im July gesammelten, von Kelch und Stielen befrei-

---

* Derselbe sagt nur (*Ann. de chim. XLVI.*), dass er Harz, rothen Farbebestoff und Extractivstoff gefunden habe, ohne sich auf eine nähere Prüfung und Vergleichung dieser Bestandtheile einzulassen.

** Ein Verlust von 10 bis 12 p. C. entstand dadurch, dass die Filter nicht gewogen waren und auf Herstellung gleicher Trockenheitsgrade bei der Eduction keine Rücksicht genommen ward, insofern keine eigentlich quantitative Analyse bezweckt wurde.

ten, Blumen, wobei 32 Theile zurückbleiben, von schwachem aromatischen Geruch und schärflichen ganz eigenthümlichen Geschmack. — 2) Ausziehen der getrockneten Blumen mit absolutem Alkohol; Abdestillation von ¾ des Alkohols von der schön weinrothen klaren Tinctur; das Destillat besitzt einen starken Hypericumgeruch; (also äth. Oel). — 3) Freiwilliges Verdunsten des blutrothen alkoholischen Rückstandes in der Retorte an der Luft, wobei sich ein Theil der dicklichen Flüssigkeit grün färbt. Nach völligem Eintrocknen bleiben 6 Theile dunkelbraunrothes, getrocknetem Blut ähnlich sehendes, harzartig glänzendes, durchscheinendes Extract von zäher terpentinartiger Consistenz, sehr starkem chamillenartigen Hypericumgeruch, schwach aromatischem, schärflichen nicht unangenehmen Geschmack zurück, bestehend aus Hypericumroth mit ätherischem Oele. — 4) Successive Ausziehung der durch Alkohol erschöpften Blumen erst mit kaltem, dann mit kochendem Wasser. Abdampfung des gelblichen, nicht auffallend riechenden oder schmeckenden, schwach Lackmus röthenden wässrigen Auszuges, wo 3,89 Theile röthlichbraunes, trocknes, aus der Luft etwas Feuchtigkeit anziehendes, säuerlich süss schmeckendes Extract zurückbleiben, welches an 75procentigen Weingeist nur sehr wenig abtritt*, in kaltem Wasser unter Zurücklassung einer bedeutenden Menge brauner Flocken löslich ist; Prüfung dieser Lösung durch Reagentien (s. Anm.)**; Behandlung der zurückgebliebenen Flocken mit heissem Wasser, worin sie zum Theil löslich sind, Prüfung dieser Lösung durch Reagentien***; Kochen des vom heissen Wasser ungelöst Gelassenen mit verdünnter Essigsäure, welche nur sehr wenig aufnimmt, endlich Lösung in verdünnter Ammoniakflüssigkeit; woraus durch Sättigen des Ammoniaks mit Essigsäure das Aufgelöste beinahe vollständig in dunkelbraunen ulminartigen Flocken ausgeschieden wird, nach Buchner aus den schleimigen und gerbestoffartigen Bestandtheilen des Extracts durch Oxydation an der Luft gebildet. — 5) Maceration der noch rückständigen 10,82 in Alkohol und Wasser unlöslichen Theile der Blumen mit Aether, der noch 1

* Der dadurch gelb gefärbte Weingeist grünt sich, mit ein paar Tropfen Eisenchlorid versetzt, ohne sich zu trüben.

** Die rothbraune, bei einem gewissen Verdünnungsgrade aber ebenfalls gelbe Auflösung wurde von Eisenchlorid olivengrün gefärbt ohne Niederschlag. Essigsaures Bley, salpetersaures Silber und salpetersaures Quecksilberoxydul gaben damit gelblichweisse Niederschläge, welche sämmtlich in Salpetersäure auflöslich waren. Hausenblasendecoct so wie Kleesäure gaben nur schwache Trübung; Galläpfeltinctur aber, salpetersaurer Baryt und Jod keine Trübung.

*** Die gelbbraune dickliche Lösung gab mit Hausenblasendecoct eine stärkere Trübung als die kalt bereitete Lösung, verhielt sich gegen die übrigen Reagentien aber ziemlich eben so als diese.

Theil rothen harzigen Stoff auszieht, ohne dass der Rückstand aufhört gefärbt zu seyn; — 6) Digestion des vom Aether ungelöst Gelassenen mit verdünnter **Ammoniakflüssigkeit**, welche 47 p. C. dieses Restes auszieht; Abfiltration der sehr dunkeln braunrothen Auflösung von den unauflöslichen Fasern; Sättigen der mit Wasser verdünnten Auflösung durch Essigsäure, wodurch sie sich in eine, mit Eisenchlorid eine dunkelbräunlichgrüne Farbe annehmende, braune flockige Gallert (BUCHNERS Pflanzenmark oder Amylosklema, in Verbindung mit gerbestoffartigem Farbestoff) verwandelt. — Die in Ammoniak unlösliche Faser ist noch immer braun gefärbt. 7) Einäscherung eines Theils des im Wasser, Alkohol und Aether unauflöslichen Blumenrestes, der 1,481 p. C. seines Gewichts weisse Asche hinterlässt, von der oben angegebenen Zusammensetzung. —

Hypericumroth. Dieser Stoff macht den charakteristischen und wie es scheint die medicinische Wirksamkeit bedingenden Bestandtheil der Hypericumblüthen aus, und nähert sich in seinen Eigenschaften dem Guttigelb und Alkannaroth, von welchen er sich jedoch theils durch seine Auflöslichkeitsverhältnisse, theils seine leichte Zersetzbarkeit, theils seine Eigenschaft, mit Alkalien **grüne** Auflösungen zu bilden, unterscheidet; durch sein Verhalten zu Basen steht er den Säuren nahe. Wie es scheint, hat ihn BUCHNER nicht ganz frei von ätherischem Oel darzustellen vermocht.

Bereitung des Hypericumroths. Man zieht die getrockneten Blumen mit absolutem Alkohol aus und dampft ab, wo das Hypericumroth in der unten angegebenen Form zurückbleibt, jedoch noch mit ätherischem Oel in Verbindung. Um es hiervon freier zu erhalten, kann man die Blumen zuerst mit Wasser und wässrigem Alkohol ausziehen, hierauf nach scharfem Austrocknen das Hypericumroth mit Aether ausziehen und abdampfen; doch scheint es auch auf solche Weise nicht frei von ätherischem Oel erhalten zu werden, denn wiewohl minder weich und schmierig als nach der vorigen Methode, vermag es doch auch so nicht in sprödem und harzähnlichen Zustande oder befreit von seinem eigenthümlichen Geruche erhalten zu werden.

Eigenschaften des Hypericumroths. Blutroth, von mehr oder minder weicher Consistenz, harzglänzend, in dünnen Schichten durchscheinend, von chamillenähnlichem Hypericumgeruch, gelinde aromatischem etwas scharfen Geschmack. Schmilzt in einem Platinlöffel gelind erwärmt unter dem Siedpunkte des Wassers, bläht sich dann bei etwas erhöhter Temperatur stark auf, nimmt zugleich eine braune Farbe an und zersetzt sich. Lässt sich bei stärkerer Hitze entzünden, brennt aber nur kurze Zeit mit gelber nicht russender Flamme und

Hinterlassung einer grossen Menge Kohle, die eben so schwierig als thierische Kohle zu verbrennen ist und einen höchst unbedeutenden Aschenrückstand lässt. Giebt in einer Retorte erhitzt unter starkem Aufblähen brenzliches Oel und Essigsäure, welche frei von Ammoniak zu seyn scheint.

Löst sich nicht in Wasser, wohl aber vollständig in Alkohol, noch leichter und reichlicher in Aether und ätherischen Oelen auf. Scheint in Olivenöl bei gewöhnlicher Temperatur unauflöslich zu seyn, löst sich aber ebenfalls bei Erhitzung, so dass die wässrige Feuchtigkeit verdampft, darin auf*. Alle diese Auflösungen sind roth gefärbt und zwar nach dem Grade der Concentration vom Kirsch- und Weinrothen in das dunkel Blutrothe gehend. Die alkalische Auflösung giebt bei Vermischung mit Wasser eine rothe Trübung.

Verdünnte Säuren wirken nur wenig auf das Hypericumroth.

Vom Ammoniak und von fixen Alkalien wird es grün gefärbt und in bedeutender Menge aufgelöst. Eine gesättigte alkalische Auflösung erscheint im reflectirten Lichte roth, wird aber bei einem gewissen Grade der Verdünnung und besonders bei durchgehendem Lichte wieder grün. Durch Verdampfen einer mit wässrigem Ammoniak bereiteten Auflösung zur Trockniss bei gelinder Wärme erhält man eine neutrale harzartig aussehende braunrothe Verbindung von starkem Hypericumgeruch, welche mit gelber Farbe im Wasser auflöslich ist, und durch Zusammenreiben mit Kali Ammoniak entwickelt.

Auch mit den Oxyden schwerer Metalle verbindet sich das Hypericumroth entweder auf dem Wege doppelter Zersetzung, indem seine Verbindung mit Kali mit Metallauflösungen vermischt wird oder auch durch directe Vermischung der alkoholischen Auflösung mit einem in Weingeist auflöslichen Salze, z. B. mit salzs. Kalk, salzs. Eisenoxyd, essigs. Bley u. s. w. Der mit Eisenoxydsalzen erzeugte Niederschlag besitzt eine gelblichgrüne Farbe; der mit Kalk erzeugte, in Wasser unauflösliche, gelbe Niederschlag löst sich in Alkohol mit rother Farbe.

Wirkung auf den Organismus. Buchner nahm 2 Gran Hypericumroth und bemerkte ausser einer mässigen Schärfe im Schlunde weiter nichts danach als ungewöhnlich vermehrten Appetit. Hr. Wühr, Buchners Präparator, der nüchtern auf einmal 10 Gran mit Honig

---

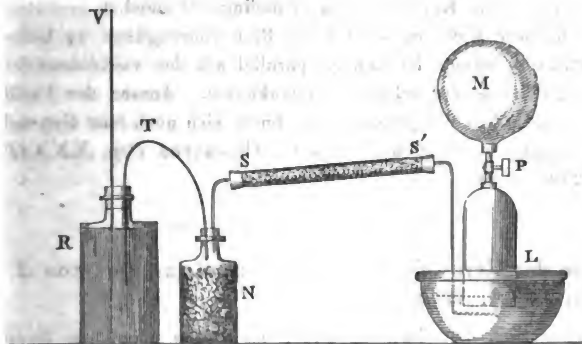
* Auch, wenn man frische oder getrocknete *Flores Hyperici* mit erhitztem Olivenöle so lange behandelt, bis die wässrige Feuchtigkeit gehörig verdampft ist, oder wenn man eine mit Aether oder Alkohol bereitete Auflösung des Roths mit Oel schüttelt und die Flüssigkeit hierauf erwärmt, so erhält man nach Verdampfung des Aethers oder Alkohols ebenfalls eine sehr gesättigte ölige Auflösung, ein, zu medicinischem Behufe anwendbares, *Oleum Hyperici*.

nahm, bemerkte ebenfalls keine andere Wirkung, als einen, bald nach dem Einnehmen sich einstellenden, ungewöhnlichen Hunger.

Das Hypericumroth scheint sonach jedenfalls erregend auf den Magen zu wirken. (Buchners *Rep. XXXIV. H.* 2. *S.* 217—242.)

Gasentbindungsapparat; von Henry d. J. und A. Plisson.

Der nachfolgende Apparat, welcher zur Entbindung von Kohlensäure, Chlor, schweflicher Säure u. s. w. mittelst Säuren aus den dazu geeigneten Substanzen dienen kann, hat den Zweck, zu verhüten, dass beim Nachfüllen von Säuren keine atmosphärische Luft in den Entbindungsapparat trete.



R ist eine mit Säure gefüllte Flasche, durch deren Pfropf eine gerade capilläre Röhre *V* und eine Heberröhre *T* hindurchgeht, die in die Entbindungsflasche *N* überführt, welche, wenn z. B. Kohlensäure entwickelt werden soll, mit zerschlagenem Marmor gefüllt ist. Von dieser Flasche geht eine andere Röhre aus, die in eine dickere Röhre *S S′* übergeht, welche mit Marmor und Chlorcalcium gefüllt ist, um die etwa mit übergehende Säure und das Wasser zurückzuhalten. Von *S S′* führt eine dünne Röhre das Gas unter die mit Quecksilber gefüllte Glocke *L*, die durch den Hahn *P* mit einer, zur Aufbewahrung des Gases dienenden, aufgeschraubten Blase in Verbindung steht.

Durch Einblasen nun in die gerade Röhre *V* treibt man Luft in die Flasche *R*, wodurch die Säure veranlasst wird, durch den Heber hindurch auf den Marmor überzufliessen und die Kohlensäure zu entbinden. Nach Massgabe des Einblasens kann man dann die Entbindung nach Willkühr reguliren. (*Journ. de pharm.* 1830. *May. p.* 256.)

Krystallisation des Zuckers; von Prof. Dr. von Kobell in München.

Die Krystallform des Candiszuckers gehört dem klinorhombischen System an. Die Stammform ist ein klinorhombisches Prisma (Hendyoëder) von folgenden Dimensionen:

$$a:b:c^{*} = 0{,}2308:1:0{,}83391$$
$$\alpha = 77^{\circ}$$
$$m:m = 100^{\circ} \text{ und } 80^{\circ}$$
$$p:m = 98^{\circ}\ 18'\ 50'' \text{ und } 81^{\circ}\ 41'\ 10''$$

Durch Abstumpfung der scharfen Seitenkanten entsteht gewöhnlich ein sechsseitiges Prisma mit 4 Winkeln von 130° und mit zwei von 100°. — Die Krystalle sind orthodiagonal ziemlich deutlich spaltbar; in anderer Richtung aber keine Blätterdurchgänge zu bemerken. Der Blätterdurchgang ist sonach parallel mit den vorkommenden Abstumpfungsflächen der scharfen Seitenkanten. Ausser der Endfläche, welche gewöhnlich die grössere ist, findet sich noch eine Gegenfläche, deren Neigung zur Axe 62° beträgt. (Buchners *Rep. XXXIV. H.* 2. *S.* 279—280.)

Analyse der Bernsteinsäure und Honigsteinsäure; von J. Liebig und A. Wöhler.

Bekanntlich hat Berzelius die an Basen gebundene Bernsteinsäure aus 4 At. Wasserstoff, 4 At. Kohlenstoff, 3 At. Sauerstoff bestehend gefunden, welches ihr Atomgewicht zu 630,707 ergiebt. Hiermit stimmt das von Liebig und Wöhler gefundene Resultat merklich überein, zufolge dessen 1,061 bernsteins. Bley 0,995 schwefels. Bley entsprechen, denn diess würde das Atomgewicht = 627 geben.

In der nicht an Basen gebundenen, durch Chlor gereinigten und sublimirten, Bernsteinsäure ist nach demselben Chemiker noch ½ Atom Wasser vorhanden, wie sich aus den Datis ergab, dass 0,400 Theile Bernsteinsäure durch Kupferoxyd verbrannt 0,182 Theile Wasser lieferten und 0,0937 Gran ebenso zersetzt, bei 0° und 28″ B. 75,97 Cub. Cent. Gas; was die Zusammensetzung der sublimirten Säure in 100 Theilen finden lassen würde:

---

* *a* die halbe Hauptaxe, *b* die halbe Länge der in dem rhomboidischen Hauptschnitt liegenden Diagonale des horizontalen Querschnitts; *c* die halbe Länge der in dem rectangulären Hauptschnitt liegenden Diagonale des horizontalen Querschnitts. *α* die Neigung der Endfläche gegen die Axe.

Kohlenstoff	44,38
Wasserstoff	5,00
Sauerstoff	50,62
	100,00

Dieselben Chemiker haben gefunden, dass die Honigsteinsäure sich als Bernsteinsäure, aber ohne Wasserstoff, betrachten lässt, indem sie aus 4 At. Kohlenstoff und 3 At. Sauerstoff, mithin blos aus 2 Bestandtheilen besteht, und sie vermuthen hiernach und nach dem Vorkommen des Honigsteins, dass die Honigsteinsäure aus Bernsteinsäure entstanden sey*. Doch glückte es ihnen nicht, durch Schmelzen und Sublimiren von Bernsteinsäure in trocknem und feuchten Chlorgase Honigsteinsäure darzustellen; jene hatte vielmehr nach dieser Operation nicht die geringste Veränderung erlitten. (Pogg. *Ann. XVII. St.* 2. *S.* 161—164.)

Ueber das Salicin; von Le Roux.

Zufolge der, in diesem Centralblatt No. 12. S. 191 gegebenen, Notiz hat Le Roux das Salicin im krystallinischen Zustande erhalten, welches Buchner'n bis jetzt nicht geglückt war**. Gegenwärtig ist im *Journ. de chim. méd.* ein Bericht von Gay-Lussac und Magendie über die, der Akademie der Wissenschaften von Le Roux darüber mitgetheilte, Abhandlung erschienen, wovon Folgendes der wesentliche Inhalt ist.

Bereitung des krystallisirten Salicins. Man lässt 3 Pf. getrocknete und gepulverte Weidenrinde (*Salix helix*) in 15 Pfund Wasser, welches mit 4 Unzen kohlensaurem Kali geschwängert ist, kochen, filtrirt und setzt in der Kälte 2 Pfund Bleyessig (*sous-acétate de plomb liquide*) hinzu, filtrirt, versetzt mit Schwefelsäure und fällt das Bley noch vollends durch einen Strom Schwefelwasserstoff. Man sättigt den Säureüberschuss durch kohlensauren Kalk, filtrirt abermals, concentrirt die Flüssigkeit, und versetzt sie bis zur Neutralisation mit verdünnter Schwefelsäure. Man entfärbt durch thierische Kohle, filtrirt kochend, und lässt zu zwei wiederholten Malen krystallisiren und die Krystalle unter Abhaltung des Lichts trocknen. Dieses Verfahren liefert ungefähr 1 Unze Salicin, würde jedoch im Grossen wohl die dop-

* Auch hat Huenefeld Honigsteinsäure in Bernstein gefunden. (Schweiggers *Journ. XLIX. S.* 215.) *Die Red.*

** Vergleiche darüber Buchner in Kastners *Arch. XIV. S.* 252. und Buchners *Rep. XXIX. S.* 417. *Die Red.*

pelte Ausbeute geben können, wenn man die beträchtlichen Verluste durch die thierische Kohle, die Filter u. s. w. in Betracht zieht.

Eigenschaften. In reinem Zustande weisse, sehr dünne und perlmutterglänzende, Krystalle. Von höchst bitterm weidenrindeähnlichen Geschmack. Enthält keinen Stickstoff; ist kein Alkaloid; wird durch Säuren vielmehr zersetzt und seiner Krystallisirbarkeit beraubt. Ist sehr löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether*.

Medicinische Wirkung. Mit dieser, als Surrogat des Chinin empfohlenen, Substanz wurden Versuche gegen Wechselfieber von verschiedenem Typus angestellt, ohne mit der Dosis sehr hoch zu steigen. MAGENDIE sah Fieber im Zeitraume von einem zum andern Tage durch 3 Dosen Salicin, jede von 6 Grains, gehemmt (*coupées*). Auch der Doctor MIQUEL im Hospital der Charité, und die Herren HUSSON und BALLY so wie mehrere andere im Hôtel-Dieu erhielten einen günstigen Erfolg damit; und alle stimmten darin überein, dass man blos 24 bis 30 Grain Salicin, welches ungefähr die Dosis des schwefelsauren Chinins ist, nöthig hat, um den Anfällen des Wechselfiebers, welches auch sein Typus seyn mag, vollkommen Einhalt zu thun. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *p.* 341—342.)

Ueber die Aepfelsäure; von JUSTUS LIEBIG.

Die nachfolgenden Untersuchungen betreffen die reine Darstellung, die Zusammensetzung und die Sättigungscapacität der Aepfelsäure, über welchen letztern Punkt bisher noch viel Ungewissheit geherrscht hat. Es ergiebt sich daraus, dass die Säure aus 4 At. Kohlenstoff, 2 At. Wasserstoff, 4 At. Sauerstoff besteht, und dass ihre Sättigungscapacität $\frac{1}{4}$ ihres Sauerstoffgehalts ist.

Bereitung. Der schleimige Saft der reifen Früchte des Ebereschenbaumes ward in der Hitze mit thierischer Kohle, welche durch Salzsäure gereinigt war, behandelt, und nach Zusatz einer gewissen Quantität Kali, so dass jedoch noch ein grosser Ueberschuss Säure blieb, zur Syrupsconsistenz abgedampft. Durch Zumischung vom fünf- bis sechsfachen Volumen Weingeist ward Schleim niedergeschlagen, abgesondert, und die weingeistige Flüssigkeit destillirt. Der dicke und klebrige Rückstand ward abermals mit Alkohol behandelt, wodurch der saure Saft ziemlich seine schleimige Beschaffenheit verlor. Der Alkohol ward abermals abdestillirt, der Rückstand mit vielem Wasser verdünnt und mit essigs. Bley gefällt, wodurch äpfels. Bley erhalten

---

* Was auch BUCHNER bemerkt. *Die Red.*

ward, von welchem die Säure durch Schwefelwasserstoff abgetrennt wurde.

Der Zusatz von Kali in Verbindung mit der nachherigen Behandlung mit Alkohol hatte den Zweck, die Weinsteinsäure zu entfernen, da der Ebereschbeersaft von ihr oder ihrem sauren Kalisalze eine namhafte Menge enthält; widrigenfalls würde die Aepfelsäure damit gemengt erhalten worden seyn, da das weinsteinsaure Bley auflöslich in sauren Flüssigkeiten ist.

Die auf die genannte Weise dargestellte Aepfelsäure konnte höchstens noch Citronensäure oder Spuren von Weinsteinsäure enthalten. Um eine Vermengung mit diesen Säuren gänzlich auszuschliessen, wurde zu der durch Abdampfen concentrirten Aepfelsäure Ammoniak, aber nicht bis zur Neutralisation, zugesetzt, darauf ein dem Volumen der Flüssigkeit gleiches Volumen Alkohol zugegossen und erkalten gelassen. Solchergestalt wurden durchsichtige vierseitige Prismen von saurem äpfels. Ammoniak erhalten, welches sehr wenig auflöslich in Alkohol, selbst wenn er mit Wasser verdünnt ist, ist.

Die Krystalle wurden in Wasser aufgelöst und durch essigsaures Bley gefällt. Das erhaltene äpfels. Bley gab durch Behandlung mit Schwefelwasserstoff die Säure im reinen Zustande. Sie krystallisirt durch Verdampfung an der Luft in Gestalt von Nadeln und erstarrt allmälig zu einer verworrenen Masse.

S ä t t i g u n g s c a p a c i t ä t. Diese ward nach der Analyse des äpfels. Zinks und äpfels. Silbers bestimmt.

Das äpfels. Zink (nach der Krystallgestalt mit dem von Braconnot als neutrales Salz beschriebenen identisch), ward bis 100° C. erhitzt weiss und undurchsichtig unter Verlust von 10 p. C. Wasser aber ohne Veränderung der Gestalt. Diess ist dieselbe Grösse des Wasserverlusts, welche Braconnot gefunden; allein bis 120° C. erhitzt verliert es noch 10 p. C. Wasser, wobei sich die Krystalle aufblähen und zu einem weissen cohärenten Pulver zerfallen. Im Rothglühen blieben von krystallisirtem äpfels. Zink bei zwei Versuchen zurück: 32,163 bis 32,711 Zinkoxyd, wonach die Zusammensetzung des Salzes seyn würde:

46,734	Aepfelsäure
32,711	Zinkoxyd
20,555	Wasser
100,000	

Um das Silbersalz zu erhalten, vermischte Liebig saures äpfels. Ammoniak mit neutralem salpetersauren Silber; es entstand ein weis-

ser körniger Niederschlag, und ein neuer Niederschlag, der sich von diesem in Nichts unterschied, bildete sich, als die filtrirte saure Flüssigkeit mit verdünntem Ammoniak neutralisirt ward. Die Gewichte beider Niederschläge verhielten sich wie 382 : 385; welches offenbar beweist, dass kein saures äpfelsaures Silber existirt; auch die Analyse zeigte, dass beide gleiche Quantitäten Silberoxyd enthalten. Bei 100° C. getrocknet ist das äpfels. Silber wasserfrei; bei stärkerer Erhitzung zersetzt es sich unter Entwickelung eines Gases (Kohlenstoffoxyd), welches sich entzündet, und wie Alkohol brennt, ohne einen empyreumatischen Geruch zu verbreiten, und schwärzt sich nur momentan.

Durch Erhitzen zum Rothglühen blieben von vollkommen trocknem äpfels. Silber bei zwei Versuchen zurück 62,34 bis 62,53 p. C. glänzend weisses metallisches Silber.

Analyse der Säure. 1) Saures äpfels. Ammoniak, mit Kupferoxyd verbrannt, lieferte ein Gasgemeng, dessen letzte Antheile Stickstoff und Kohlenstoff im Verhältniss der Volumina 1 : 8 enthielten.

2) 0,496 wasserfreies äpfels. Zink lieferten durch Verbrennen mit Kupferoxyd 0,105 Wasser; 0,467 äpfels. Silber lieferten 0,040 Wasser.

3) 0,0087 äpfels. Zink lieferte bei 0° und 28″ B. 60,5 Cub. Cent. kohlensaures Gas; und bei einem andern Versuche 0,0136 äpfels. Zink bei 0° und 28″ B. 57,5 Cub. Cent. kohlens. Gas.

Insofern das Ergebniss theils der Analysen theils der beobachteten Sättigungscapacität hinreichend für eine Zusammensetzung aus 4 At. Kohlenstoff, 2 At. Wasserstoff, 4 At. Sauerstoff spricht, kann man die Zusammensetzung der Säure zu

42,570	Kohlenstoff
1,747	Wasserstoff
55,693	Sauerstoff
100,000	

und ihr Atomgewicht zu 718,229 (gegen Sauerstoff = 100,000) annehmen. (*Ann. de chim. et de pharm. XLIII. p.* 259—266.)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber EYNARDS Mittel, stumpfgewordene Feilen wieder scharf zu machen. Ueber dieses (Centralblatt No. 8. S. 128 mitgetheilte) Mittel sind von mehrern Mitgliedern der Leipziger polytechnischen Gesellschaft Versuche angestellt worden, zufolge deren dasselbe seinem Zwecke keineswegs vollkommen entspricht. Zwar fühlen sich die in der Säure eingetaucht gewesenen Feilen sehr scharf und rauh an; allein diese Schärfe ist von keiner Dauer und wird durch

kurzen Gebrauch wieder vernichtet, indem die durch die Säure blosgelegten Spitzen und Schärfen sich sehr schnell wieder umbiegen oder abbrechen. Wird die Säure noch verdünnter angewendet, als Eynard angiebt, so reinigt sie zwar die Feile von eingedrückten Feilspänen, greift aber das Metall selbst sehr schwach an. (Erdmanns *Journ. VII. p.* 472—473.)

Auflösungsmittel für Caoutchouc. Nach dem *Journ. de pharmacie* soll das vom Copaivabalsam abdestillirte ätherische Oel ein vortreffliches Auflösungsmittel für Caoutchouc seyn. Bei uns scheint jedenfalls das Steinkohlentheeröl das wohlfeilste Mittel zu bleiben, dessen übler Geruch nur seine Anwendung unbequem macht. Das von Mitchell empfohlene Sassafrasöl löst nach Dittmanns Versuchen nur sehr wenig Caoutchouc in der Kälte auf, mehr zwar in der Wärme; allein beim Erkalten fällt ein Theil des Aufgelösten flockig wieder nieder. (Erdmanns *Journ. VII. S.* 473.)

Krystallformen. Eine genaue Bestimmung der Krystallformen und Zusammensetzung des schwefels. Kali, selens. Kali, chroms. Kali und schwefels. Ammoniak hat Mitscherlich gegeben in Pogg. *Ann. XVIII. S.* 168—173. Wir verweisen hierüber auf die Originalabhandlung.

Wirkung des schwefelsauren Chinins auf Salepschleim. Bei Gelegenheit einer ärztlichen Verordnung ward die Erfahrung gemacht, dass schwefels. Chinin und Salepschleim sich nicht mit einander vertragen, indem das Erstere die Eigenschaft besitzt, letztern zu einer flockig gallertartigen Masse zu coaguliren. (Buchners *Rep. XXXIV. S.* 281—283.)

Anwendung des Saftes von *Rhamnus catharticus* als chemisches Reagens. Nach der Beobachtung von J. E. Herberger ist das mit dem gegohrenen Safte von *Rhamnus catharticus* gefärbte Papier, so wie der Saft selbst, ein so äusserst empfindliches Reagens für Alkalien, dass es die allergeringste Quantität Kalk durch Grünfärbung anzeigt. Das Papier soll empfindlicher auf Alkalien reagiren, als geröthetes Lackmuspapier, und das durch Alkalien bereits gegrünte nicht viel weniger empfindlich gegen Säuren seyn, als blaues Lackmuspapier. (Buchners *Rep. XXXIV. S.* 313—314.)

Pulvis antipyreticus von Peretti. Dieses in Italien berühmte Pulver wird nach Dr. Monti in Rom folgendermassen bereitet. Man lässt gute Chinarinde in Wasser, welches mit Salzsäure geschärft ist, kochen, das Decoct kalt filtriren und durch *Kali caustic.* die in der Flüssigkeit gebliebenen Chinareste praecipitiren. Das Präcipitat, getrocknet und gepulvert, enthält ausser Chinin und Cinchonin den grössten Theil der übrigen Chinatheile, die z. B. im *Chinin. sulphuric.* sich nicht befinden. (*Acad. royal de méd. de Paris.*)

Formel zu einem epispastischen Wachtafft von Emil Mouchon. Dieser Wachstafft soll dem der Pariser Akademie der Medicin von den Gebrüdern Mauvages als ein Geheimniss überreichten ganz ähnlich seyn. Man nehme: gelbes reines Wachs, ächten Ter-

pentin von mittlerer Consistenz, von jedem 192 Theile, durchwaschenes Schmalz 96 Theile, gereinigtes Elemiharz, besten Mastix, gepulvertes Benzoeharz, von jedem 32 Th., *Ol. Daphn. Mezerei* 128 Th., Schüttgelb 8 Th., Berlinerblau 4 Th., *Ol. Citri essent.* 6 Th. Wachs, Fett und die Harze werden bei gelindem Feuer zusammengeschmolzen, alsdann setzt man das in einem eisernen Mörser zusammengeriebene Schüttgelb, Berlinerblau und Oel zu denselben hinzu. Ist es bis auf die Hälfte erkaltet, so thut man das Citronenöl hinein, und streicht das Ganze mit einem Metallspatel dünn auf grünen Tafft. Je nach dem Grade der Wirkung, den man erzielt, kann man das *Ol. Daphn. Mezer.* bis zu 64—48—32 Theile verringern und das Fehlende durch *Oleum Hyoscyam.* ersetzen. (*Ann. de la méd. physiol. Ann.* 8. *No.* 10.)

Um Jod in käuflichem Küchensalze zu entdecken, giesst Barruel Leimwasser in ein Glas, setzt dazu 1 Tropfen Schwefelsäure und 1 Tropfen Chlor und bringt dann hinein das verdächtige Salz. Sobald dasselbe Jod enthält, entsteht augenblicklich eine blaue oder violette Färbung. (*Acad. royal de méd.*)

Gegengift gegen Blausäure. Persoz und Nonat bestätigen durch Versuche an Hunden die von Siméon empfohlene Anwendung des Chlors als Gegengift gegen Blausäure. (*Ann. de chim. et de pharm. XLIII. p.* 324—327.)

Verbindung der Pflanzenalkaloide mit Chlorsäure. Serullas kündigt in einer Sitzung der philomatischen Gesellschaft an, dass er bei Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Verbindungen der Jodsäure mit den Pflanzenalkaloiden dahin gelangt sey, Verbinbindungen derselben auch mit der Chlorsäure hervorzubringen. Alle verbinden sich mit dieser Säure und zwar zu Salzen, welche sich durch die Schönheit ihrer Krystallformen und fast alle auch durch ihre glänzende Weisse sehr auszeichnen. — Selbst das Morphin, welches eine so kräftige und schnelle zersetzende Wirkung auf die Jodsäure äussert, verbindet sich vollkommen mit der Chlorsäure zu einem in langen Nadeln krystallisirten Salze, das im Ansehen sehr der Benzoesäure gleicht. Diess Salz wird durch Jodsäure schnell, unter Abscheidung von Jod, zersetzt. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juny. p.* 383—384.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Manuel complet théorique et pratique de pharmacie populaire, simplifieè et mise à la porteè de toutes les classes de la societé. Par *Julia de Fontenelle.* 2 Vol. 18. Paris, 1830. 6 Fr.

Mémoires de la societé d'histoire naturelle de Strasbourg. Tome 1er. 4. Strasbourg, 1830. 20 Fr.

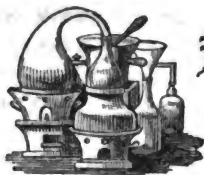
Ausführliche Arzneimittellehre. Handbuch für praktische Aerzte von *Dr. G. A. Richter.* 5r Bd. gr. 8. Berlin, 1830. 4 Thlr. 12 Gr.

Uebersicht der wichtigsten Erfahrungen im Felde der Toxicologie. Herausg. von *Dr. E. Witting.* 2r Bd. Mit 1 Kpf. gr. 8. Hanover, 1830. 20 Gr.

Handbuch der Pharmacie von *P. L. Geiger.* 1r Bd. mit 1 Steindr. 3. verm. u. verb. Auflage. gr. 8. Heidelberg, 1830. 4 Thlr. 8 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



31. Juli 1830.

17.

Ueber das chemische Verhalten des Jods zu ätherischen Oelen; von F. L. Winkler.

Es ist schon (Centralblatt Nr. 2. S. 31.) von der Zersetzung des Terpentinöldampfs durch Jod die Rede gewesen. Winkler hat die Producte dieser Zersetzung neuerdings genauer untersucht; und es sind dieselben nach ihm: mit Jod überladene jodhaltige Jodwasserstoffsäure (hydrjodichte Säure Winklers), Wasser, und eine aus einem eigenthümlichen Hartharz und Jod bestehende Verbindung.

Verfahren bei der Zersetzung. Ein gewöhnliches, ungefähr 1 Unze fassendes, ganz mit Terpentinöl gefülltes, Opodeldocglas wird neben ein anderes, das ungefähr 1 Drachme Jod enthält, unter eine, gut auf dem Tellerboden anpassende, Glasglocke gesetzt und das Ganze bei gewöhnlicher Temperatur der Ruhe überlassen. Nach ungefähr 8 bis 10 Tagen ist die beabsichtigte Reaction beendigt, und es enthält nun das Gläschen, in welchem das Jod vorhanden war, eine dunkelrothbraune Mischung, bestehend aus einer dunkelbraungrünen weichharzähnlichen Substanz und einer dunkelbraunen undurchsichtigen Flüssigkeit, die sich durch behutsames Abgiessen leicht zum grössten Theil trennen lässt. Der flüssige Theil ist die von Winkler so genannte wässrige hydrjodichte Säure (die jedoch nach seiner Analyse zu schliessen, nichts anders seyn würde, als eine wässrige jodhaltige Jodwasserstoffsäure, mit etwas mehr als der doppelten Jodmenge, welche der einfachen Jodwasserstoffsäure zukommt); der weichharzähnliche die Verbindung des gebildeten Hartharzes mit Jod.

Nähere Beschreibung der Zersetzungsproducte. *a*) die wässrige hydrjodichte Säure ist eine an der Luft rauchende, völlig undurchsichtige, dunkelbraune, sehr leicht bewegliche, schwere Flüs-

sigkeit, bei einfallendem Lichte zuweilen schön königsblau erscheinend, in ein flaches Gefäss ausgegossen einen buntfarbigen Metallschein darbietend. Sie zerfällt durch Verdünnung mit Wasser in Jod und jodhaltige Jodwasserstoffsäure; durch Salpetersäure vollständig in Jod. Die Auflösung des einfach kohlensauren Kali's braust stark damit auf, vermöge Entwickelung von Kohlensäure und das anfangs sich ausscheidende Jod löst sich nach und nach in der Flüssigkeit wieder auf, derselben eine klar dunkelrothe Farbe ertheilend. Der Geruch der hydrjodichten Säure ist dem des Jods sehr ähnlich, gewissermassen balsamisch. Sie färbt die Haut der organischen Substanzen überhaupt weit intensiver als Jod und wirkt in grösserer Menge auf die Haut gebracht schwach ätzend, starkes Brennen erregend. Mit Aether und Weingeist ist sie in jedem Verhältniss mischbar, damit mehr oder weniger dunkle braunrothe Flüssigkeiten bildend. Kalilauge nimmt dieselbe, unter augenblicklichem Verschwinden der Farbe, auf.

b) Die Verbindung des Hartharzes mit dem Jod wird rein erhalten, wenn man den nach dem Abgiessen der Flüssigkeit bleibenden weichharzähnlichen Rückstand zuerst mit der einfachen Gewichtsmenge reiner Kalilauge in gelinder Wärme digerirt, die Lauge alsdann abgiesst, und noch einige Mal mit wässrigem Weingeist wäscht, den bleibenden Rückstand in 4 Theilen Schwefeläther löst, und die filtrirte Auflösung in gelinder Wärme zur Trockniss verdunstet. Da diese Verbindung selbst schon in sehr gelinder Wärme einen Theil des Jods verliert, so kann sie unzersetzt nur durch langsames Austrocknen an der Luft trocken erhalten werden. Sie erscheint trocken als eine fast schwarze Masse von balsamischem jodartigen Geruch; ist leicht in Aether, schwieriger in Weingeist löslich, zerfällt über der Spiritusflamme erhitzt in Jod, hydrjodichte Säure und Kohle; brennt entzündet mit Funkensprühen und heller aber stark russender Flamme, entwickelt bei gelindem Erhitzen hydrjodichte Säure in gelben, die Augen leicht zu Thränen reizenden, Nebeln.

Analyse der Zersetzungsproducte. 1) 20 Gran der wässrigen hydrjodichten Säure enthalten nach Winkler 16,66 Gran Jod, wovon 7,239 Jod mit Wasserstoff als 7,2962 Jodwasserstoffsäure vorhanden sind. Das Uebrige rechnet Winkler für Wasser. Die Data zu diesen Bestimmungen waren:

a) 20 Gran der Flüssigkeit lieferten durch kohlensaures Kali zersetzt, und mit Weingeist extrahirt und abgedampft im Mittel dreier sehr übereinstimmender Versuche 9,5 Gran Jodkalium.

b) 10 Gran der Flüssigkeit in Weingeist gelöst und mit salpeters. Silberoxyd gefällt lieferten 15,416 geschmolzenes Jodsilber; und die rückständige Flüssigkeit enthielt keine Spur mehr. — Andere 10 Gr. Flüssigkeit lieferten durch Verwandlung des noch feuchten Jodsilbers mittelst kochender überschüssiger Salzsäure in Chlorsilber 9,5 Gran geschmolzenes Chlorsilber.

Der Gehalt an Wasser ward aus dem Verluste berechnet. Um es als Bestandtheil nachzuweisen, reicht es hin, eine geringe Menge der Flüssigkeit in einem dünnen und langen unten zugeschmolzenen Glasröhrchen mit einem kleinen Stück Zink zusammenbringen, und dieses Gemisch sehr gelinde über der Weingeistflamme zu erhitzen. Beim Zusammmenbringen beider Substanzen erfolgt starke Erhitzung; es bildet sich durch die Einwirkung der Hydrjodsäure auf das Zink augenblicklich ein Theil hydrjodsaures Zinkoxyd, durch ferneres Erhitzen verbindet sich alles Jod mit Zink zu Jodzink, das sich mit Wasser zu hydrjodsaurem Zinkoxyd verbindet; später aber, wenn ein Theil Wasser und wässrige Hydrjodsäure verdampft ist, wieder als Jodzink auftritt und aufsublimirt.

2) 100 Theile der zweiten Verbindung enthalten nach der Analyse (für den trocknen Zustand berechnet) 57,44 Hartharz; 42,56 Jod; nach folgenden Datis.

a) 4 Gran der durch Kali und Aether gereinigten kaum noch etwas feuchten Substanz wurden in $\frac{1}{2}$ Unze reinen Schwefeläthers gelöst und hierauf eben so viel Kalilauge zugegeben. Die dunkelbraune Farbe der ätherischen Auflösung ging durch gelindes Schütteln der Mischung sogleich ins klar Hellbraune über. Als die Farbe der Flüssigkeit beim Schütteln nicht mehr heller ward, wurde die ätherische Lösung durch vorsichtiges Abgiessen getrennt, die zurückbleibende Lauge einige Male mit Aether ausgespült und sämmtliche ätherische Flüssigkeiten in einem Abrauchschälchen in sehr gelinder Wärme zur Trockniss verdunstet, wo 2 Gran Rückstand blieben, der sich als ein, von Jod freies, Hartharz verhielt; das unten näher beschrieben werden wird.

b) Die mit der ätherischen Auflösung in Berührung gewesene Kalilauge lieferte durch gehörige Behandlung als Mittel zweier Versuche 2,75 Gran Jodsilber.

Beschreibung des von Jod befreiten Hartharzes. Der unter 2) *a*) gebliebene, 2 Gran betragende, trockne Rückstand erschien hellrothgelb, war fast geruch- und geschmacklos, schmolz über der Spiritusflamme erhitzt anfangs wie Schellack unter Verbreitung eines angenehmen balsamischen Geruchs, entzündete sich bei stärkerer

Erhitzung leicht bei Annäherung einer Flamme und verbrannte mit heller, stark russender Flamme unter Wasserbildung und Hinterlassung von wenig Kohle; bei möglichst abgehaltener Luft erhitzt bildet sich durch Zersetzung dieses Harzes empyreumatisches Oel, gelbgefärbtes weder sauer noch alkalisch reagirendes, Wasser und wenig Kohle, die sich sehr leicht vollständig verflüchtigen lässt.

Das Harz ist sehr leicht, mit klar hellbraunrother Farbe, in Aether, schwierig selbst in siedendheissem möglichst wasserfreien Weingeist löslich, aus letzterer, angenehm schwach balsamisch schmeckender, Auflösung nach dem gänzlichen Erkalten sich fast völlig wieder ausscheidend.

Theorie der Zersetzung der ätherischen Oele durch Jod. WINKLER äussert sich nach Anführung vorstehender Versuche über diese Theorie folgendermassen: „die Resultate dieser Versuche geben darüber Aufschluss*, welcher Stoffwechsel bei der Zersetzung des Terpentinöls durch Jod unter den angegebenen Verhältnissen statt findet. Das Jod, welches ein grosses Bestreben besitzt, den Wasserstoff des Terpentinöls aus der Verbindung mit Kohlenstoff und wahrscheinlich Sauerstoff zu trennen, und sich damit zu verbinden, veranlasst dadurch das Zusammentreten der sich hierdurch trennenden Elemente zu neuen Verbindungen, nämlich zu dem beschriebenen Hartharz und eines Theils Wasser. Ersteres verbindet sich höchst wahrscheinlich wieder wegen des Wasserstoffgehalts im Augenblicke des Entstehens mit Jod, letzteres bei der Bildung mit der hydrjodichten Säure, die wahrscheinlich auch nur mit diesem Gewichtsverhältniss Wasser für sich bestehen kann."

„Die Zersetzung des Terpentinöls erfolgt, wie ich mich durch vielfache Versuche zu überzeugen Gelegenheit hatte, am schnellsten und vollständigsten bei möglichst abgehaltener Luft**, und da ich bei allen diesen Versuchen stets durch vorheriges Zusammenschmelzen völlig ausgetrocknetes Jod anwendete, so ist wohl mit Gewissheit anzunehmen, dass der zur Bildung des sich vorfindenden Wassers erforderliche Sauerstoff ein Bestandtheil des Terpentinöls ist."

„Im Wesentlichen glaube ich daher meine früher ausgesprochene Meinung, dass die Zersetzung der ätherischen Oele durch Jod der analog sey, die Hydrothionsäure durch Jod erleidet, beibehalten zu

---

* Genügend möchte dieser bis auf Weiteres wohl noch nicht genannt werden können. *Die Red.*

** Diess könnte doch darauf beruhen, dass bei nicht schliessender Glocke die Terpentinöldämpfe anstatt sich zum Jod zu begeben, grösstentheils entweichen. Luftleer war WINKLERS Glocke nicht, wenigstens erwähnt er nichts davon. *Die Red.*

können; nur muss man berücksichtigen, dass die Trennung des Kohlenstoffes durch den in den ätherischen Oelen enthaltenen Sauerstoff nicht vollständig erfolgt, sondern die Bildung der oben beschriebenen Verbindung veranlasst wird, in der offenbar Kohlenstoff den überwiegenden Bestandtheil ausmacht."

Winkler fügt noch schliesslich hinzu, dass wahrscheinlich in dem verschiedenen Mischungsverhältniss des Sauerstoffs der verschiedenen ätherischen Oele der alleinige Grund des verschiedenen Verhaltens derselben gegen Jod liege; dass Jod auf Terpentinöl am stärksten, auf Gewürznelkenöl und Kampher am wenigsten wirkt, und dass ganz analog dem Jod das Brom sich gegen ätherische Oele verhalte, über welchen letztern Umstand er einiges Nähere noch mitzutheilen beabsichtigt. (Buchners *Rep.* *XXXIV. S.* 378—391.)

Ueber die elastischen Caoutchoucgewebe; von Rattier und Guibal.

Richard giebt folgende Nachricht über die elastischen Caoutchoucgewebe, auf welche Rattier und Guibal im Oct. 1829 ein Erfindungspatent genommen haben, und welche er ganz vorzüglich zu medicinischen Bandagen und andern Zwecken empfiehlt.

Mittelst eines bisher nicht angewandten Auflösungsmittels und durch eben so sinnreiche als neue Verfahrungsarten sind Rattier und Guibal dahin gelangt, das Caoutchouc zu spinnen (*filer*) und Fäden daraus zu erhalten, deren Feinheit oder Stärke sie beliebig abändern können. Diese Fäden, überzogen (*recouverts*) mit andern zum Weben geeigneten Materien, wie Seide, Wolle, Baumwolle oder Linnen, werden dann in biegsame, leichte Gewebe von einer wahrhaft ausserordentlichen Elasticität verwandelt; denn nichts vermag denselben ihre Kraft und ihren Widerstand zu rauben. Sie bieten überdiess die Vortheile dar, dass sich beliebig Gewebe, die entweder nach blos einer oder nach zwei Richtungen elastisch sind, daraus verfertigen lassen.

Diese Gewebe nun werden zur Verfertigung von Hosenträgern, Gürteln, Strumpfbändern, Sattelgurten, chirurgischen Bandagen, Bauchbinden, selbst zu Strümpfen und Kamaschen empfohlen. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juin. p.* 377—380.)

Ueber Reduction der Metalle aus ihren Auflösungen durch andere Metalle; vom Professor N. W. Fischer in Breslau.

Professor Fischer hat in einer eignen Schrift (*Das Verhältniss der chemischen Verwandtschaft zur galvanischen Electricität, in Ver-*

suchen dargestellt. Berlin 1830.) nebst andern Versuchen auch seine, grösstentheils schon früher in Pogg. *Ann.* bekannt gemachten, sehr umfassenden Resultate über die Reduction der Metalle aus ihren Auflösungen durch einander zusammengestellt.

Indem wir hinsichtlich des Details derselben auf die Schrift oder Pogg. *Ann.* selbst verweisen, begnügen wir uns, die allgemeinsten Resultate, die er daraus zieht, hier anzuführen.

Die Metalle, d. h. die schweren Erzmetalle, von denen allein hier die Rede ist, bilden in Hinsicht der Reduction 4 Reihen, nämlich reducirbare und reducirende, nicht reducirbare und nicht reducirende.

1) Die **reducirenden**, nach der abnehmenden Anzahl der sie reducirenden Metalle geordnet, bilden folgende Reihe:

1. **Gold**, 2. **Platin**, 3. **Osmium**, 4. **Iridium**, 5. **Rhodium**, 6. **Palladium**, 7. **Silber**, 8. **Tellur**, 9. **Quecksilber**, 10. **Arsenik**, 11. **Antimon**, 12. **Kupfer**, 13. **Wismuth**, 14. **Bley**, 15. **Zinn**, 16. **Nickel**, 17. **Eisen**, 18. **Kadmium**.

Diese Reihe ist jedoch keineswegs so regelmässig, dass das folgende Metall immer von einem Metall weniger, als das vorhergehende, reducirt werde, sondern es finden Gruppen von Metallen statt, welche von einer gleichen Anzahl Metalle reducirt werden, wie z. B. ausser Osmium alle übrigen 4 Platinmetalle etc. Noch weniger ist die Reihe dergestalt geordnet, dass immer das nachfolgende Metall das vorhergehende zu reduciren im Stande ist. Würden diese Metalle nach der Leichtigkeit und Vollständigkeit der Reduction geordnet, so würden sie folgende Reihe bilden:

Gold, **Silber**, **Osmium**, **Palladium**, **Iridium**, **Platin**, **Rhodium**, **Quecksilber**, **Tellur**, **Kupfer**, **Antimon**. **Wismuth**, **Arsenik**, **Bley**, **Zinn**, **Nickel**, **Kadmium** und **Eisen**, indem das Silber weit leichter und vollständiger, als die Platinmetalle, das Quecksilber als das Tellur, das Kupfer als Antimon, Wismuth und Arsenik u. s. w. reducirt wird.

2) Die **reducirenden**, von welchen der grösste Theil zugleich zur ersten Reihe gehört, nach der abnehmenden Anzahl der von ihnen reducirten Metallen geordnet, bilden sie folgende Reihe, bei welcher die eingeschlossene Zahl die durch sie reducirten Metalle anzeigt.

1. **Zink** (17) 2. **Kadmium** (16) 3. **Eisen** (16) 4. **Zinn** (14) 5. **Bley** (14). (Beide Metalle nehmen dieselbe Stelle ein, indem sie wechselseitig sich selbst, und eine gleiche Anzahl andere Metalle re-

ducirên.) 6. Kobalt (12) 7. Wismuth (11) 8. Kupfer (11) 9. Mangan (9) 10. Arsenik (9) 11. Antimon (9) 12. Nickel (9) 13. Uran (8) 14. Quecksilber (8) 15. Tellur (7) 16. Silber (5) 17. Palladium (3).

3) Zu den nicht reducirbaren gehören ausser Arsenik alle übrigen Metalle, welche Säuren bilden, demnach 1. Titan, 2. Chrom, 3. Wolfram, 4. Molybdän, 5. Tantal, und höchst wahrscheinlich auch 6. Cerium. Ausser diesen auch noch 7. Uran, 8. Kobalt, 9. Mangan und 10. Zink.

4) Die nicht reducirenden Metall zeigen dasselbe Verhältniss zu den nicht reducirbaren, wie die reducirenden zu den reducirbaren. Sie sind nämlich ebenfalls grösstentheils dieselben, namentlich sind es alle die Metalle, welche Säuren bilden, Arsenik ausgenommen, dann Gold, Platin, Osmium, Iridium und Rhodium. Wenn ein Grund über das Verhalten der Metalle, welche Säuren bilden, angegeben werden soll, so dürfte er, ausser in den Verhältnissen der Verwandtschaft, auch noch in der vorzüglichen Härte und sehr starken Cohäsion dieser Metalle zu finden seyn, wodurch auch diese Metalle grösstentheils der Einwirkung der Säuren widerstehen. Eben diesen Grund könnte man wohl auch beim Kobalt und Nickel annehmen, indem das erstere gar nicht, und das zweite nur unter besondern Umständen von einem einzigen Metalle reducirt wird; dass sie hingegen mehrere Metalle reduciren, entspricht ganz ihrem Verhalten zu den Säuren, von welchen sie so leicht aufgelöst werden; dass aber Mangan und Zink nicht reducirbar, und Gold, Platin u. s. w. nicht reducirend sind, bedarf keiner besondern Erklärung.

In folgender Tabelle sind die reducirbaren Metalle und die sie reducirenden zu einer leichten Uebersicht dargestellt. In der obersten horizontalen Linie sind die reducirbaren, und in der senkrechten die reducirenden in der angegebenen Ordnung aufgestellt und wo die Linien zusammenstossen zeigt das positive oder negative Zeichen an, ob eine Reduction statt findet oder nicht. Die Zahlen in der untersten horizontalen Linie geben an, von wie vielen Metallen das eine obenstehende reducirt wird, und die Zahlen in der letzten senkrechten, wie viele Metalle von den gegenüberstehenden Metallen reducirt werden.

Von nicht metallischen Körpern werden nur Gold, Silber, Osmium, Platin, Palladium, Tellur, Quecksilber und Kupfer reducirt.

Von den einfachen nicht metallischen Stoffen reducirt am meisten Phosphor.

Tabellarische Darstellung der Metalle, welche reduciren und reducirt werden.

	1 Gold.	2 Osmium.	3 Iridium.	4 Platin.	5 Palladium.	6 Rhodium.	7 Silber.	8 Tellur.	9 Quecksilber.	10 Arsenik.	11 Antimon.	12 Kupfer.	13 Wismuth.	14 Bley.	15 Zinn.	16 Nickel. *)	17 Eisen.	18 Kadmium.	
1 Zink.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	17
2 Kadmium.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—	16
3 Eisen.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+(?)	—	—	16
4 Zinn.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	14
5 Bley.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—	14
6 Kobalt.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	13
7 Kupfer.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	11
8 Wismuth.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	— +	—	—	—	—	—	—	11
9 Mangan.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9

10 Nickel.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
11 Antimon.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
12 Arsenik.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
13 Queck-silber.	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
14 Uran.	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
15 Tellur.	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
16 Silber.	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
17 Palla-dium.	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
	17	17	17	16	16	15	15	13	13	8	8	6	6	4	4	1	2	1	

* Fischer bemerkt, nach spätern, im März 1830 angestellten, Versuchen habe er auch durch Eisen keine Reduction wahrnehmen können. Er habe bis jetzt die Umstände nicht auszumitteln vermocht, unter welchen er früher sehr deutlich die, zwar in geringer Menge statt gefundene, aber vollkommen metallische Ausscheidung des Nickels wahrgenommen.

Ueber elastisches Harz; vom Herrn Hofrath von Martius.

Am Amazones wird das Cautchuck, nach Mittheilungen des Herrn Hofrath v. Martius an seinen Bruder, von der *Siphonia elastica,* (der *Hevea guianensis, Jatropha elastica* oder *Siphonia Cahuchu Rich.*) gewonnen. Der Baum wird dort *Seringeira* genannt, weil man seinen Milchsaft ursprünglich nur zu Spritzen (*Seringas*), jenen birnförmigen Schläuchen, verarbeitete, die auch jetzo die häufigste Form sind, unter der jener eigenthümliche Körper in den Handel kommt. Die *Seringeira* treibt einen sehr hohen, schlanken Stamm, dessen gelblich graue, am Grunde borkige, weiter oben glatte, Rinde bisweilen von selbst, häufiger aber, wenn sie verwundet wird, einen Milchsaft ergiesst, der sich an der Luft verhärtet und dann als lange blassgraue Stränge von der Dicke eines Gänsekiels oft viele Ellen lang herabhängt. Diese Fäden bilden, wenn sie dünne Aeste überziehen, elastische Röhren, durch welche zuerst die Zweckmässigkeit des Stoffes zu allerlei Instrumenten angedeutet worden seyn soll. Gewiss ist, dass, ehe man den Cautschuck als Mittel, Papier zu reinigen, verwendete, die Indianer von jenen Röhren zu Klystierspritzen, Tabackspfeifen und, am Anfange des vorigen Jahrhunderts, ein portugiesischer Chirurg zum Katheterisiren Gebrauch machten. Gegenwärtig widmen sich einsame Fazendeiros, und vorzüglich ärmere Leute gemischter Abkunft, die davon den Namen *Seringeiros* erhalten haben, der Einsammlung und Zubereitung jenes Saftes, und der grösste Theil des elastischen Gummi, welches aus Pará ausgeführt wird, kommt aus den der Hauptstadt nahen Wäldern und von der Insel Maryö, obgleich der Baum in dem ganzen Estado do Gram Pará, so wie in der französischen Gujana, wild wächst. Folgendes ist die von diesen Sammlern befolgte Bereitungsart. Während eines grossen Theils des Jahres, vorzüglich aber in den Monaten Mai, Juni, Juli und August, verwunden sie den Baum an mehreren Stellen durch senkrechte Einschnitte und kleben unterhalb derselben kleine, gemeiniglich anderthalb Zoll im Diameter messende, Schüsselchen von rohem, ungebrannten Thon an, die, wenn anders der Baum gesund ist, binnen 24 Stunden vom Safte angefüllt werden. Dieser wird nun über mannigfaltige Formen von Thon gestrichen, in deren Auswahl und Modellirung der Erfindungskraft der Seringeiros weiter Spielraum gegeben ist. Am häufigsten formen sie jene birnförmigen Körper, durch welche die gewöhnlichen Flaschen entstehen, ausserdem aber die verschiedenen Früchte des Landes, als: Acajus, Attas, Ananas, Mangas, oder Thiere: Fische, Onzen, Affen, Lamantin, ja sogar menschliche Figuren oder allerlei seltsame Gebilde

ihrer, nicht immer sehr reinen, Phantasie. Damit der, in dünnen Schichten aufgetragene, Saft schneller trockne und niemals in Fäulniss übergehe, werden die überstrichenen Formen in den Rauch gehängt, welcher bei dem langsamen Verbrennen der rohen Früchte der Oanassupalme (*Attalea speciosa M.*) entsteht. Dieser Rauch giebt dem ursprünglich schmutzig weissen Cautschuck jene dunkelbraune Farbe und grössere Dichtigkeit, die wir an der käuflichen Drogue wahrnehmen. Um ungebleichte Leinwand wasserdicht zu machen, pflegt man eine dünne Schicht des frischen Milchsaftes auf die eine Seite derselben aufzutragen und an der Sonne trocknen zu lassen. Sie empfiehlt sich dann besonders zu Mänteln und Ueberwürfen für Solche, die sich dem durchdringenden Nachtthaue aussetzen müssen; doch ist diese Bekleidung, weil sie die Ausdünstung zurückhält, unleidlich warm. Wir sahen sie bei den Policeysoldaten von Pará, und wendeten sie selbst auf spätern Reisen an. (*Originalmittheilung von Herrn Dr.* MARTIUS *in Erlangen.*)

Ueber Bereitung der Blausäure im Grossen.

Nach brieflichen Mittheilungen von Dr. THEODOR MARTIUS in Erlangen hat derselbe in den kältern Tagen dieses Winters die Blausäure im Grossen und zwar in einer gewöhnlichen kupfernen Blase bereitet. Ohne jede weitere Vorrichtung, als die einer an der Mündung der Kühlröhre angebrachten krumm gebogenen Glasröhre, welche in kalt gehaltenes, vorgeschlagenes, destillirtes Wasser reichte, ging der Process recht gut von Statten. Der einzige Uebelstand, der bei Anwendung dieser Methode bei einer Kälte von — 17° R. begegnete, war der, dass anfangs die Röhre, ehe sich Gas entwickelte, zugefror, sobald jedoch die Flüssigkeit in der Blase zum Kochen gebracht war, konnte die Destillation sehr leicht bewerkstelligt werden. Die ersten übergegangenen wenigen Unzen der Säure waren schwach trüblich, was bei genauer Untersuchung von einer geringen Spur Zinnoxyd herrührte, welches sich in der zinnernen Kühlröhre befand. 4 Pf. Eisenoxydulkali durch die gehörige Quantität mit Wasser verdünnter Schwefelsäure behandelt gaben 5½ Maas ganz weiser und guter Blausäure.

Dass man auf diese Weise die Blausäure, je nachdem man viel oder wenig Flüssigkeit überdestilliren lässt, von sehr verschiedenen Concentrationsgraden erhält, bedarf wohl keiner Erwähnung. Auffallend war es, dass die übergehende Säure frei von jeder Spur von Kupfer war und auch der Geruch nach Blausäure, selbst nach der ge-

wöhnlichen Abkühlung, nicht im geringsten im Laboratorium bemerkt wurde, was sonst bei der Bereitung dieser Säure aus Glas, selbst bei der grössten Vorsicht, nicht vermieden werden kann. (*Originalmittheilung.*)

Ueber Bereitung des Cyanquecksilbers.

Ausser den schon längst bekannten Methoden, dieses Präparat darzustellen, hat in der neuesten Zeit Chevallier empfohlen, dasselbe dadurch zu erhalten, dass die destillirende Blausäure in vorgeschlagenes Wasser, worin sich rothes Quecksilberoxyd befindet, geleitet wird. Da man hier die Blausäure erst destilliren muss, so wird es wohl ziemlich gleich seyn, ob man die besonders bereitete Säure mit rothem Mercuroxyd zusammenbringt oder ob die destillirende Blausäure in Wasser geleitet wird, in welchem das hineingerührte Quecksilberoxyd, vermöge seiner specifischen Schwere, stets zu Boden fallen wird. Eine zweite Methode, welche Desfosses (s. No. 11. S. 173 des Centralblatts) vorschlägt, beruht auf wechselseitiger Zersetzung des schwefelsauren Quecksilbers durch eisenblausaures Kali. Diese Methode ist deswegen kostspieliger, da, um alles Cyanquecksilber zu erhalten, der Rückstand mit Alkohol behandelt werden muss und bei der grossen Krystallisationsfähigkeit des schwefelsauren Kalis eine Verunreinigung mit diesem Salze zu befürchten ist, um so mehr, da das Cyanquecksilber erst aus einer ziemlich concentrirten Auflösung krystallisirt. Nach Dr. Martius Mittheilung dient die aus kupfernen Gefässen destillirte Blausäure sehr zweckmässig mit rothem Quecksilberoxyd zusammengeschüttelt zur Bereitung eines ganz vorzüglichen Cyanquecksilbers, die Vereinigung erfolgt schnell und leicht unter Wärmeentwicklung. Da der rothe Präcipitat gewöhnlich eine geringe Spur Eisen enthält, so geschieht es gewöhnlich, dass, bei längerer Ruhe, sich ein geringer blauer Niederschlag am Boden des Glases absetzt, der durch Filtration leicht getrennt werden kann. Oefters hat sich auch etwas Cyanquecksilber mit dem geringen im Ueberschuss zugesetzten rothen Mercuroxyd abgesetzt, was durch Auflösung in destillirtem Wassser und Filtriren leicht rein erhalten werden kann. Steht die Sättigung der Blausäure mit dem Merkuroxyd mehrere Wochen ruhig, so wird sie wasserklar und giebt durch Abgiessen und Destillation aus Glasgefässen, wobei sehr verdünnte Blausäure noch gewonnen werden kann, beim Erkalten ausgezeichnet schöne weisse reine Krystalle Cyanquecksilber. (*Originalmittheilung.*)

Ueber die Abhandlungen Merck's und Donné's, betreffend die Unterscheidung und Trennung der vornehmsten Pflanzenalkaloide, welche zur Preisbewerbung an die Societät der Pharmacie in Paris eingesandt worden sind.

Die Societät der Pharmacie hatte als Preisaufgabe gestellt: Eine Reihe Charaktere festzustellen, mittelst deren sich die Pflanzenalkaloide theils unter einander, theils von andern organischen Körpern unterscheiden lassen, und die zugleich hinreichende Sicherheit gewähren, um in Fällen der gerichtlichen Medicin eine Anwendung zu finden; wobei die Concurrenten zugleich veranlasst wurden, sich mit der Auffindung von Mitteln zu beschäftigen, mittelst deren sich die verschiedentlich gemengten Alkaloide von einander trennen lassen.

In Folge dessen gingen 2 Abhandlungen ein, die eine von Hrn. Donné, die andere von Hrn. Merck, deren Prüfung einer Commission, bestehend aus den Herren Serullas, Bussy, Guibourt, Henry d. S. und Lecanu, übertragen wurde. Dieselbe fand sich in Folge derselben veranlasst, zwar keinem der Verfasser den Preis, jedoch jedem derselben zur Aufmunterung für Fortsetzung ihrer Versuche, eine Medaille von 100 Francs zuzuerkennen, und die Preisaufgabe für das nächste Jahr zu verlängern. Ihr Bericht über diesen Gegenstand, befindlich im *Journ. de pharm.* 1830. *Juin.* 372—386, enthält die Gründe dieses Urtheils, die Angabe des Ganges, den beide Verfasser bei ihren Untersuchungen einschlugen, des Umfanges, in dem sie den Forderungen der Preisaufgabe zu genügen gesucht haben, und dessen, was zur Erfüllung derselben mangelhaft dabei geblieben ist. Man wird jedenfalls bei Vergleichung der Art, in welcher der französische und deutsche Chemiker den Gegenstand aufgefasst und durchgearbeitet haben, kein Bedenken tragen können, der Arbeit des letztern, die wir, da sie seitdem in Trommsdorffs Journal erschienen ist, weiterhin selbst mittheilen werden, den Vorzug zuzugestehen, wenn gleich wegen nicht auszumittelnder Gründe die wiederholenden Versuche der französischen Commission auch mit des letztern Resultate keine genügende Uebereinstimmung ergaben.

Untersuchungen von Donné. Zwei Hauptmittel wurden von Donné in Anwendung gezogen: 1) der Gebrauch des Mikroskops, um die Krystallform zu erkennen, welche die Alkaloide für sich oder in Verbindung mit Säuren zeigen; 2) die Einwirkung des Jods und Broms welche zur Entstehung verschiedentlich gefärbter Verbindungen mit den Alkaloiden Anlass giebt.

Um die Krystallform zu bestimmen, löst Donné eine ganz kleine

Quantität der Materie in Alkohol auf und bringt einen Tropfen der Auflösung auf eine Glasplatte, welche er der freiwilligen Verdunstung an einem vollkommen ruhigen Orte überlässt. Eben so verfährt er, nur dass er dabei den Alkohol durch schwach gesäuertes Wasser ersetzt, wenn er zum Zweck hat, das Krystallisationssystem einer Salzverbindung zu bestimmen. Nach diesem Verfahren sondert er die Pflanzenalkaloide, nämlich das Brucin, Strychnin, Cinchonin, Morphin, Chinin, in 4 unterschiedene Gruppen:

In der ersten befinden sich das Morphin und Strychnin, deren Krystalle prismatische Form zeigen.

In der zweiten das Cinchonin, in baumartigen Nadeln krystallisirend.

In der dritten das Brucin, in straligen Blättern, von pilzartigem Ansehen, krystallisirend.

In der vierten endlich das Chinin, welches Donné als ganz unkrystallisirbar betrachtet.

Hinzugefügt kann zur Charakteristik werden, dass das essigs. Chinin in schönen Büscheln (*aigrettes*), das schwefels. Chinin in Nadeln, das schwefels. Morphin in verzweigten Prismen krystallisirt.

Nach Donné soll die Anwendbarkeit dieses Prüfungsmittels so weit gehen, dass man mittelst desselben bei mehrern Alkaloiden die Gegenwart fremder Beimischungen erkennen kann, welche durch chemische Reagentien nicht mehr angezeigt zu werden vermögen. So konnte man in Strychnin, welches von Salpetersäure nicht mehr geröthet wurde, unter dem Mikroskope inmitten der prismatischen Strychninkrystalle deutlich verzweigte Blätter von Brucin wahrnehmen.

Die Commission jedoch konnte bei wiederholenden Versuchen hierüber keineswegs in den Krystallformen so bestimmte Unterscheidungsmerkmale finden, als Donné angiebt. So zeigte sich das Strychnin, welches in den von Donné seiner Arbeit beigefügten Proben prismatische Krystalle darbot, der Commission in Gestalt bald quadratischer, bald rundlicher und unregelmässiger Massen; und das Narkotin bildete, anstatt Prismen, Nadeln, die sich unter einem Winkel von ungefähr 45° kreuzten und hie und da mit straligen Nadeln oder von den vorigen ganz verschiedenen Krystallen untermengt waren.

Der zweite Theil von Donné's Abhandlung ist zum grossen Theil nur eine Wiederholung einer, schon früher von ihm der Akademie der Wissenschaften mitgetheilten, Arbeit, indem er sich erwähntermassen auf die verschiedenen Farbenänderungen bezieht, welche die Alkaloide durch Einwirkung der Jod- und Bromdämpfe annehmen. Da wir hin-

sichtlich derselben auf schon bekannte Abhandlungen verweisen können*, und da die Commission der Societät der Pharmacie in diesen Einwirkungen eben so wenig bestimmte Unterscheidungsmerkmale der Alkaloide unter einander anzuerkennen vermochte, als schon früher die Commission der Akademie der Wissenschaften, was durch eine beigefügte Tabelle der von ersterer erhaltenen Resultate belegt wird, so überheben wir uns hier der nähern Anführung dessen, was in dem Bericht über Donné's dabei eingeschlagene Methode gesagt wird.

Merck's Untersuchungen. Die Abhandlung Merck's zerfällt in drei Abtheilungen.

Die erste handelt zunächst von den allgemeinen und charakteristischen Unterschieden der Alkaloide und einiger ihnen nahestehenden Körper (Veratrin, Emetin, Morphin, Chinin, Cinchonin, Strychnin, Brucin, Narkotin, Pikrotoxin, Piperin), wobei vorzüglich den verschiedenen Färbungen, die sie durch Schwefelsäure und Salpetersäure annehmen, Gewicht beigelegt wird, doch nur zur vorläufigen Erkenntniss derselben, worauf eine nähere Charakteristik jedes einzelnen dieser Körper im reinen Zustande, die nicht nur ihre äussern Eigenschaften, sondern auch das Verhalten ihrer essigsauren Lösung zu verschiedenen Reagentien betrifft, die Erkenntniss derselben zu vollenden bestimmt ist. — Die zweite Abtheilung enthält die Anleitung, die Alkaloide, wenn sie gemengt sind, von einander zu scheiden; — die dritte endlich handelt von den Mitteln, die Gegenwart derselben bei Vergiftungsfällen angeben zu können.

Nach specieller Auseinandersetzung des Ganges, den Merck hierbei eingeschlagen, äussert sich die Commission folgendermassen über seine Arbeit:

„Was wir gesagt haben, zeigt, dass der Verfasser dieser Abhandlung successiv alle Theile der Preisaufgabe der Untersuchung unterworfen hat, dass er gesucht hat, durch zahlreiche Eigenschaften jedes der Pflanzenalkaloide zu charakterisiren, sie von einander zu isoliren, endlich und namentlich sie von den Nahrungssubstanzen vollständig zu trennen, um sie mit ihren ursprünglichen Eigenthümlichkeiten wieder hervortreten zu lassen. Wenn die Versuche der Commission die Ergebnisse dargeboten hätten, die sie zu erwarten berechtigt war, so würden wir keinen Anstand nehmen, diese Abhandlung des Preises für würdig zu erklären. Allein leider ist dem nicht so; und wir gestehen es, nur zu ihrem grossen Leidwesen fand sich die Commission genöthigt, auf die von ihr gefassten Hoffnungen zu verzichten. Die von ihr

* Schweigg. *Journ. LIV. S.* 118. 389.

theils im Interesse der Wissenschaft, theils um uns der uns übertragenen Obliegenheit zu entledigen, angestellten Versuche haben uns so abweichende Resultate von denen, die in der Abhandlung angekündigt werden, dargeboten, dass wir uns diesen Widerstreit nicht anders erklären können, als durch die Annahme, dass wir es nicht mit denselben Substanzen als der Verfasser zu thun gehabt haben. Dessenungeachtet haben wir, um uns in die möglichst günstigen Umstände zu versetzen, mehrmals unsere Versuche wiederholt und zwar an Alkaloiden, welche theils von Pelletier und Robiquet, theils von Henry dem Sohn bezogen worden waren."*

Ungeachtet dieses Urtheils der Commission nehmen wir doch keinen Anstand, die Merckschen Untersuchungen im Weitern mitzutheilen, theils weil wir, bei Hinzufügung der Controlle der französischen Beobachter, dadurch zur Kenntniss des Umfangs der betreffenden Unterschiede gelangen können, und darin eine Aufforderung mehr erkennen, durch erneuerte Untersuchungen dem Grunde derselben nachzuspüren, theils weil Mercks Versuche auch Vieles enthalten, was jedenfalls constante Richtigkeit hat, und unsere Kenntniss der Alkaloiden thatsächlich erweitert.

Wir werden jedoch Mercks Abhandlung, da sie von verhältnissmässig grösserem Umfange ist, und nicht wohl einen sehr abgekürzten Auszug zulässt, in mehrere Artikel zerspalten, die sich auch sehr wohl von einander absondern und in mehrern successiven Stücken dieses Centralblatts auf einander folgen lassen.

* In einer Anmerk. spricht die Commission die Vermuthung aus, ob nicht die meisten Unterschiede zwischen ihren und Mercks Resultaten daher rühren könnten, dass sie mit Alkaloiden, welche aus andern Vegetabilien gezogen waren, operirte.

Bibliographische Neuigkeiten.

Des Poisons considerès sous le rapport de la médecine pratique et de la médecine légale. Par *D. Ph. Mutel.* 8. Paris, 1830. 6 Fr.

Das Neueste aus dem Gebiete der Pharmacognosie, als Nachtrag zu Guibourts Waarenkunde bearbeitet von *Th. W. C. Martius.* gr. 8. Nürnberg, 1830. 2 Thlr.

Tafeln für die Beobachter des Thermo-Hygrometers. Von *F. von Schmöger.* 4. Nürnberg, 1829. 12 Gr.

Charakteristik der Mineralien von *Franz von Kobell.* 1e Abthlg. mit 1 Steindr. gr. 8. Nürnberg, 1830. 1 Thlr. 9 Gr.

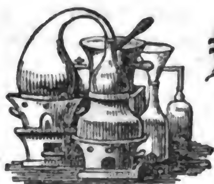
Handbuch der botanischen Terminologie u. Systemkunde von *G. W. Bischoff.* 1e Hälfte mit 21 Steindr. 4. Nürnberg, 1830. 2 Thlr. 12 Gr.

Anleitung zu qualitativen chemischen Untersuchungen. Von *O. B. Kühn.* Mit 1 Steindr. gr. 8. Leipzig, 1830. 12 Gr.

Synopsis methodica molluscorum generum omnium et specierum earum, quae in Museo Menkeano adservantur etc. Auct. *C. Th. Menke.* Edit. 2a auctior. et emendat. 8. maj. Pyrmonti, 1830. 1 Thlr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



7. August 1830.

18.

Neueste Nachrichten über *Cocculus palmatus* De Cand. (*Menispermum palmatum* Lam.), die Mutterpflanze der Columbowurzel. (Mit einer Abbildung. Taf. III.)

Die Columbo gehört zu der Zahl der Arzneygewächse, welche bis auf die letzten Jahre nur höchst unvollständig bekannt waren. Obgleich diese Wurzel aus Ostindien zu uns kommen sollte: so rechnete die asiatische Gesellschaft von Bengalen im 6. Bande ihrer Verhandlungen dieselbe doch noch zu der Zahl der orientalischen Producte, die einer nähern Erläuterung bedürfen und forderte zu Mittheilungen über die Pflanze in botanischer Hinsicht und rücksichtlich der Gegend, aus welcher sie herkömmt, auf. — Zuerst brachte Commerson aus einem Garten auf Isle de France einige blühende Exemplare getrocknet nach Frankreich. Sie waren bezeichnet: „*Calumba in Indiis vocatur*" und wurden von Lamarck unter dem oben erwähnten Namen beschrieben. Der genannte Naturforscher sprach dabei die Vermuthung aus, die Pflanze scheine in Indien einheimisch zu seyn und liefere vielleicht die *Rad. Calumbo* oder *Columbo*. — Die Pflanze ging in Isle de France wahrscheinlich ein und man erhielt keine weitere Nachricht über dieselbe, bis der 10. Band der *Asiatic researches* von 1811 eine von Dr. Andrew Berry besorgte Abbildung und Beschreibung der männlichen Pflanze mit geschichtlichen Erläuterungen gab, welche der Verfasser von dem Franzosen Fortin zu Mozambique erhielt. Hierdurch erfuhren wir zuerst, dass die Pflanze wild und im Ueberflusse in den dichten Wäldern wächst, von denen die Küste um Ibo und Mozambique im östlichen Afrika, 15 bis 20 (engl.) Meilen nach dem Innern zu, bedeckt seyn soll. Die Wurzeln werden im März, der trockenen Jahreszeit, ausgegraben. Der Hauptstock der Wur-

zel wird nicht genommen, sondern die untern hinreichend grossen Nebenwurzeln, die noch nicht zu alt und zu starkfasrig sind. Bald nach dem Ausgraben wird die Wurzel in dünne Stücke geschnitten, an Fäden gereiht und zum Trocknen im Schatten aufgehängt. Sie wird für gut zum Handel gehalten, wenn sie, der Sonne ausgesetzt, leicht bricht, und für schlecht, wenn sie leicht und schwarz ist. Unter den Eingeborenen wird sie, selbst in grosser Entfernung von Mozambique, zur Heilung der bei ihnen häufigen Dysenterie, bei Geschwüren und als Heilmittel für andere Krankheiten sehr hoch geschätzt.

Der erwähnte Fortin, der zum Einkauf der trocknen Wurzel als Handelsartikel in Mozambique war, verschaffte sich eine ungewöhnlich grosse lebende Nebenwurzel, brachte sie im September 1805 mit nach Madras und schenkte sie dem Oberarzte Dr. James Anderson. Man pflanzte dieselbe und sie gab die männliche Pflanze, nach der Dr. Berry's Abbildung und Beschreibung entworfen wurde. Obgleich unbekannt mit Lamarck's Erwähnung der Pflanze und ohne derselben einen Artnamen zu ertheilen, bemerkt Dr. Berry ganz richtig, dass die Pflanze zu Linné's *Sarmentaceen* und zur Gattung *Menispermum Juss.* gehöre. Die Afrikaner nennen sie *Kalumb.* Von den Portugiesen, in deren Sprache das *o* stumm ist, wird diess *Kalumbo* geschrieben und daher kommt nach Dr. Berry der Name, unter dem diese geschätzte Wurzel in Europa bekannt ist. Sie ist ein Ausfuhrartikel der Portugiesen von Mozambique und wenn man die grosse Menge berücksichtigt, in der die Wurzel ausgeführt wird: so ist es ein sonderbarer Umstand, dass der Wohnort der Pflanze nicht allgemeiner bekannt war.*

Noch immer war aber die weibliche Pflanze unentdeckt und De Candolle, der die Pflanze zuletzt (und wahrscheinlich nach Commerson's Exemplaren im Pariser Museum) beschrieben hat, musste erklären, dass ihm der Bau der weiblichen Blüthen und der Frucht unbekannt sey. Diese Lücke in der medicinischen Botanik hat nun Prof. Hooker ausgefüllt, indem er im 4. Bande der neuen Reihe des von ihm herausgegebenen *Botanical Magazine No. XXXIX. taf.* 2970 *und* 71 im März 1830 eine vollständige Beschreibung und Abbildung der Pflanze nebst den historischen Notizen, die wir hier gegeben haben, bekannt machte. Er wurde dazu durch seinen Freund Charles Telfair, Esq. von Mauritius in den Stand gesetzt, durch den er 3 grosse Folioblätter mit Zeichnungen aller Theile der Pflanze

* Dr. König zu Tranquebar schrieb an Retzius: „*Columba radix a Lusitanis e Mozambique adducitur*" und Letzterer machte diess bereits 1786 im 4. *Fascic. observat. botanicar. p.* 5 bekannt. *Die Red.*

in natürlicher Grösse erhielt. Die analytische Darstellung der Theile auf denselben war vom Prof. Bojer und dessen Gattin ausgeführt. Diese prächtigen Zeichnungen, die für das Format des *botan. magaz.* verkleinert werden mussten, waren von einer vollständigen Beschreibung aus der Feder des Prof. Bojer und Nachrichten über die neue Einführung der Pflanze in den englischen Kolonien begleitet. Kurz vor der Ankunft dieser Mittheilungen, waren durch Telfair frische Wurzeln an Barclay's botanischen Garten und den zu Glasgow gesendet worden.

Die folgende Beschreibung und die Notizen sind grösstentheils aus dem Manuscripte des Prof. Telfair entlehnt.

Die Wurzel ist perennirend und besteht aus einer Anzahl büschelartiger, spindelförmiger, etwas gegliederter, fleischiger, gebogener, absteigender Knollen, von der Dicke eines Kinderarms, bekleidet mit einer dünnen, braunen Oberhaut, und besonders nach oben zu, mit Querwarzen bezeichnet. Innerlich bestehen jene aus einem tief gelben, geruchlosen, sehr bittern Fleische, das mit zahlreichen, parallelen Längsfasern oder Gefässen erfüllt ist. Die Stengel sind jährig, krautartig, einzeln oder zu zweien aus einer Wurzel hervortreibend, etwa von der Dicke des kleinen Fingers, gedreht, in der männlichen Pflanze einfach, in der weiblichen verzweigt, rund, grün; an der ausgewachsenen (*fullgrown*) Pflanze nach unten mit saftigen langen Haaren bekleidet, die in einer Drüse endigen. Die Blätter abwechselnd, die jüngern dünn, durchsichtig, hellgrün, meist dreilappig, nach oben verhältnissmässig zahlreicher; die ältern entfernt, eine Spanne breit, im Umfange fast kreisrund, tief herzförmig, 5 bis 7 lappig, die Lappen ganzrandig, oft herabgebogen, auf der Oberfläche und am Rande wellenförmig, oben dunkelgrün, unten blässer, auf beiden Seiten haarig; die Nerven, nach der Zahl der Lappen, 3,7 oder 9 blass, durch Venen und diese unter sich netzartig verbunden und unten hervorragend. Der Blattstiel ungefähr so lang wie das Blatt, rund, drüsig-haarig, am Grunde verdickt.

Männliche Pflanze. Die Blüthentrauben achselständig, einzeln oder zu zweien, hängend, ziemlich von der Länge des Blattstiels, zusammengesetzt, die Aeste zolllang oder länger, mit Drüsenhaaren bekleidet, schlank, am Grunde mit kleinen abfallenden Deckblättern. Der Kelch kahl, aus sechs fast gleichen Blättchen (*Sepala*), die in doppelter Reihe stehen und eirund, spitz sind. Die Blumenkrone blassgrün, aus 6 freien Blumenblättern gebildet. Die Blumenblätter länglich, an den Rändern eingebogen, an der Spitze zurückgekrümmt und in einfacher Reihe rings um eine

centrale, kreisrunde Scheibe oder Drüse stehend. Staubfäden sechs, den Blumenblättern entgegengesetzt. Die Träger dick, kürzer als die Blumenblätter, die ihre etwas verschmälerte Basis umfassen. Die Beutel endständig, abgestutzt, vierfächrig, die Fächer nach Innen sich öffnend und mit gelbem Pollen erfüllt, dessen Körnchen linienförmig-länglich sind.

Weibliche Pflanze. Die Trauben achselständig, einzeln, einfach, abstehend, kürzer als die männlichen. Blüthenstiele mit kleinen abfallenden Deckblättern. Kelchblätter sechs, in zwey Reihen stehend, die drei untern kleiner, alle eirund, spitz, ziemlich abstehend, flach, kahl. Blumenblätter sechs, seltener acht, frei, kürzer als die Fruchtknoten, (etwas aufrecht stehend) am Ende zurückgebogen, grün, kahl. Drei freie Pistille, wovon zwei gewöhnlich fehlschlagen, eiförmig, zugespitzt, drüsighaarig; jedes ein Eychen enthaltend; Griffel fast fehlend; Narbe mit einigen ausgebreiteten Spitzen. Frucht steinfrucht- oder beerenartig, ziemlich von der Grösse einer Haselnuss, mit langen abstehenden Haaren, die am Ende eine schwarze länglich-kugelige Drüse tragen, dicht bekleidet. Die Saamen fast nierenförmig, mit einer dünnen schwarzen, querstreifigen Schaale. (Bojer MSS.)

Der verstorbene Sir Walter Farquhar, Leibarzt des Königs, war sehr bemüht die Columbowurzel lebend nach England einzuführen und zu dem Ende gab er seinem Sohne Sir Robert Farquhar, Gouverneur von Mauritius, Bourbon u. s. w. den Auftrag, ihm die Pflanze von ihrem Standorte zu verschaffen und nach London zu senden. Nachdem Sir Robert das Gouvernement der eroberten französischen Inseln übernommen hatte, wandte er sich ohne Zeitverlust an den Gouverneur von Mozambique, um lebende Pflanzen zu erhalten und bekam zu wiederholten Malen die Versicherung, dass sie ihm zur geeigneten Jahreszeit übersendet werden sollten. Diese Versprechungen wurden jedoch nie erfüllt, obgleich sie von mehrern auf einander folgenden Officianten der portugiesischen Besitzungen an der Ostküste von Afrika seit dem Jahre 1811 beständig wiederholt wurden. Auch Dr. Wallich gab sich zu Erreichung desselben Gegenstandes grosse Mühe und sandte dem Gouverneur Farquhar die zu Calcutta verfertigte Abbildung einer männlichen Pflanze, welche Berry dem dortigen botanischen Garten übergeben hatte. Abdrücke dieser Darstellung wurden an die verschiedenen Kriegsschiffe und die Kapitäne der Kauffahrer, welche an der Ostküste von Afrika Handel trieben, vertheilt, um die Pflanze zu erkennen und sie nach Mauritius zu bringen. Allein seit dieser Zeit zeigte sich ein offenbarer Widerwillen von Seiten der

portugiesischen Autoritäten, die Hinwegnahme dieser kostbaren Pflanze in einem andern Zustande zu erlauben, als in dem sie sich im Handel befindet, wo nämlich ihre Vegetationskraft durch die Ofenwärme* unterdrückt ist.

Alle Versuche zeigten sich aus diesen Gründen fruchtlos, bis Kapitän WILLIAM FITZWILLIAM OWEN, die königliche Inspectionsflotte an der ostafrikanischen Küste befehligend, sich dieser Sache annahm. Der grosse Einfluss, den er bei seinem Verkehre mit den Häuptlingen und Stämmen der Eingeborenen erlangt hat und seine botanischen Kenntnisse setzten ihn in den Stand, lebende Exemplare der wahren Columbo zu erlangen. Er führte im Jahre 1825 im königl. Schiffe Leven von Oïbo eine grosse Anzahl Behälter aus, gefüllt mit frischen Wurzeln der männlichen und weiblichen Pflanze in sandig-lehmiger Erde, die ihr besonders zuzusagen scheint. Ohne Zeitverlust führte er einen grossen Theil derselben nach Mauritius zu Herrn TELFAIR, einige pflanzte er auf Mahé, einer der Sechellen, und einige Behälter sandte er nach Bombay, um durch diese Vertheilung die Möglichkeiten des Erfolgs bei ihrer Uebersiedelung in verschiedene Klimate zu vervielfältigen.

Die nach Mauritius gebrachten Wurzeln wurden zum Theil nach England, Neuholland und Amerika versandt; der grössere Theil aber in verschiedenen Districten von Mauritius und Bourbon verbreitet. Viele dieser Pflanzen trieben zu Mauritius innerhalb eines Jahres, gaben aber nur männliche Blüthen. Inzwischen wurden die Wurzeln bis auf das zwanzig- oder dreissigfache vermehrt und so erhielt man Gelegenheit, sie noch weiter zu vertheilen. Die weibliche Pflanze blühete auf den Sechellen und Hr. G. HARRISON, der Agent der Regierung daselbst, übersandte einige Wurzeln derselben an Hrn. TELFAIR, in dessen Garten zu Bois Chéri auf Mauritius sie blüheten und da sie vom Prof. BOJER mit Saamenstaub der männlichen Blüthe befruchtet worden waren, auch Saamen trugen. Nach diesen Exemplaren wurden die genauen Zeichnungen des Prof. BOJER entworfen.

Einige der vom Kapit. OWEN eingeführten und sogleich gepflanzten Wurzeln blieben jedoch in der Erde ohne Triebe zu machen, obgleich sie noch volles Leben hatten. Bei der Untersuchung fand man, dass sie an der Oberfläche, wo sie von dem Mutterstocke abgebrochen waren, eine Art von Vernarbungsprocess erlitten und erst nachdem dieser völlig beendigt ist, scheint sich die Lebenskraft der Pflanze

---

* Widerspricht der obern Angabe, dass die Wurzel im Schatten getrocknet werde. *Die Red.*

auf die Production von Stengel, Blättern und Blüthen wenden zu können. Dieser Vernarbungsprocess geht äusserst langsam vor sich und giebt ein Hinderniss der grössern Verbreitung des Gewächses durch Wurzeltriebe. Prof. Bojer ist jetzt mit einigen Versuchen beschäftigt, ihre Vermehrung durch Niederlegen des Stengels und Pflanzen von Stopfern zu befördern und bis jetzt wie es scheint mit Erfolg. Die auf diese Weise der Pflanze verursachte Wunde ist viel kleiner und scheint weit leichter zu heilen. Gelingt der Versuch: so kann die Kultur der Columbo so ausgedehnt werden, dass sie ein Gegenstand der Industrie für die Pflanzer auf Mauritius werden wird.

Der Oberaufseher des königl. botanischen Gartens von Mauritius Newmans hat eine Tinctur aus einem Theile der Wurzeln, die er besitzt, nach der Vorschrift des Londoner *College of Physicians* bereitet; sie ist aber weit kräftiger, als die, welche aus der *Apothecaries Hall* kommt, ihr Geschmack ist angenehmer und gewürzhafter.

Der Ursprung der von Chevallier und Richard in ihrem *Dictionnaire des Drogues* (*Paris* 1817) erwähnten falschen Columbo aus den Barbareskenstaaten, der alles Satzmehl (*fecula*) fehlt, ist noch unbekannt.*

Erklärung der Kupfertafel Taf. III. *Fig.* 1. männliche Blüthe; 2. ein Staubfaden von seinem Blumenblatte umhüllt; 3. Pollenkörner, 4. ein Drüsenhaar; 5. weibliche Blüthe; 6. die Pistille auf ihrem Blüthenboden und Blüthenstiele, nach Entfernung von Kelch- und Kronenblättern (*Fig.* 1 bis 6 mehr oder weniger vergrössert); 7. die Wurzel mit zwei jungen Stengeln (etwas unter natürlicher Grösse); 8. Durchschnitt der Wurzel um ihre innere Beschaffenheit zu zeigen; 9. Stück einer weiblichen Traube mit der ausgebildeten Frucht; 10. der Saame; 11. der Keim, Embyro, (vergrössert). (Hooker *bot. mag. new ser. No.* 39.)

Allgemeine Charakteristik und Unterschiede der vornehmsten Alkaloide und einiger nahestehenden Körper; von Merck.**

Die Stoffe, welche Merck in obigem Bezuge untersucht hat, sind: das Veratrin, Emetin, Morphin, Chinin, Cinchonin, Strych-

* Eine andre falsche *Columbo* beschrieb Stoltze (*Berlin. Jahrb. XXI. S.* 481.). Theod. Martius (Buchners *Repert. XXIV. S.* 85.) giebt an, dass der Versicherung eines Handelshauses zu Folge, die mit Enzianextractsolution gefärbte *Rad. Saponar. levant.* zu Verfälschung der *Columbo* gebraucht werde. Noch zwei falsche Columbowurzeln beschreibt A. A. L. Stromeyer: *de radice Columbo. Diss. Götting.* 1829. 4. *Die Red.*

** Vgl. hierbei Centralblatt No. 17. S. 271.

nin, **Brucin**, **Narkotin**, **Piperin**. Diese Körper zeigen bei vollkommener Reinheit nachstehende allgemeine Eigenschaften:

Geruchlos, fast unlöslich in Wasser, vollkommen löslich in siedendem Weingeist. Schmelzen über der Lampe gelind erhitzt wie Wachs, entzünden sich bei verstärkter Hitze mit Hinterlassung einer voluminösen leicht zerstörbaren Kohle.

Mit Ausnahme des Veratrin und Emetin, welche ein weisses Pulver bilden, sind alle übrigen krystallisirbar und würden durch ihre Krystallform leicht zu unterscheiden seyn, wenn diese selbst nicht so veränderlich wäre, je nachdem die Krystallbildung aus einer stärkern oder schwächern Auflösung, schneller oder langsamer, erfolgt; wie man denn z. B. das Morphin oft in schönen vierseitigen Säulen, ein andres Mal in doppelt vierseitigen Pyramiden krystallisirt erhält.

Dagegen bieten nach Merck die Färbungen, welche die concent. Salpetersäure und die weisse rectif. Schwefelsäure diesen Körpern ertheilen, zu dieser Unterscheidung ein leichtes Mittel dar.* Man bringt zu diesem Ende etwas von dem zu untersuchenden Körper fein zerrieben auf einen Porzellainteller, theilt es in zwei Theile, lässt mittelst eines Glasstäbchens einen Tropfen der bemerkten Säuren darauf fallen und beobachtet die entstandenen Färbungen, welche bei den meisten verschieden ausfallen werden.

1) Reines Emetin. Verliert durch Salpetersäure seine pulverige Gestalt, wird harzig und die Säure färbt sich braunroth. Die Schwefelsäure wird dadurch schmuzig olivengrün gefärbt.

2) Das Morphin färbt die Salpetersäure rubinroth, die Schwefelsäure schmuzig gelb.

3) Das Strychnin wird durch die Salpetersäure blassroth gefärbt und bildet augenblicklich ein weisses Salz. Die Schwefelsäure färbt es braunroth, nach einiger Zeit in das Violette übergehend.

4) Das Brucin, aus der Brechnuss bereitet, färbt die Salpetersäure lebhaft orangegelb, welche Farbe durch Zusatz einer kleinen Menge salzs. Zinnoxyduls sich ins Violette verändert. Durch die Schwefelsäure wird das Brucin erst rosenfarben, dann orangegelb gefärbt, welche Farbe bald darauf sich ins Olivengrüne verändert. — Das Brucin aus der falschen Angustura ertheilt der Salpetersäure eine äusserst lebhafte rothe Färbung; die Schwefelsäure färbt dasselbe wie das aus der Brechnuss, jedoch mit dem

* Vgl. hierzu die nachher folgenden Bemerkungen der französischen Commission.

Unterschiede, dass die Farben viel reiner und lebhafter sind und sich nicht ins Olivengrüne, sondern ins Hochgelbe verändern.

5) Das Narkotin wird durch die Salpetersäure erst nach einigen Minuten schön citrongelb gefärbt, die Schwefelsäure färbt es erst schmuzig blau, dann braungelb.

6) Das Piperin erhält durch die Salpetersäure eine dunkelgoldgelbe, durch die Schwefelsäure eine sepiabraune, Farbe.

7) Das Veratrin, Chinin, Cinchonin werden durch diese Säuren nicht gefärbt und müssen daher folgendermassen erforscht werden. Man behandle eine kleine Quantität des zu untersuchenden Pulvers mit sehr verdünnter Essigsäure (gleichen Theilen dest. Essig und Wassers). Wirkt die Säure nicht merklich auf dasselbe, so kann man sicher darauf rechnen, es mit Pikrotoxin zu thun zu haben; wird es jedoch gelöst, so kann es Chinin, Cinchonin oder Veratrin seyn; in diesem Falle behandle man eine neue Portion mit Schwefeläther, welcher es, wenn es Chinin ist, mit Leichtigkeit lösen wird. Wirkt der Aether nicht auf den untersuchten Körper, so kann es blos Cinchonin oder Veratrin seyn, die durch Schütteln mit kaltem und schwachen Weingeist leicht unterschieden werden, indem dadurch das Veratrin leicht, das Cinchonin aber nur sehr schwer gelöst wird; oder man löse etwas desselben in kochendem Weingeiste auf und lasse es in einem Uhrglase langsam verdunsten; das Cinchonin wird in Spiesschen anschiessen, während das Veratrin auf dem Glase einen firnissartigen Ueberzug hinterlässt. Hat man sich auf diese Weise eine vorläufige Kenntniss des zu untersuchenden Körpers verschafft, so ist nun durchaus nöthig, seine Eigenschaften noch mit denen zu vergleichen, die den anerkannt reinen Alkaloiden zugehören, und die man in einem Artikel des nächsten Stücks besonders zusammengestellt finden wird. Hier stellen wir blos noch einige der charakteristischsten Unterschiede, auf welche in dieser Hinsicht die Aufmerksamkeit besonders zu richten ist, zusammen.

Das Emetin unterscheidet sich von dem Veratrin vorzüglich dadurch, dass die Auflösung des erstern durch Jodkalium und Platinauflösung zersetzt, dagegen die Auflösung des Veratrins durch diese Reagentien nicht getrübt wird, selbst dann nicht, wenn dieselbe ziemlich concentrirt ist.

Das Morphin kann leicht vom Veratrin und Emetin durch seine Fähigkeit, Krystalle zu bilden, so wie durch sein charakteristisches Verhalten gegen Eisen- und Goldsalze unterschieden werden.

Das Chinin unterscheidet sich von de[m] Morphin hinreichend

rmaceut. Centralblatt 1830, pag. 281.

durch concentrirten worden sind.

Resultate der Commission ... Versuchsr... | ...ltate der Commission bei einer vierten Versuchsreihe.

Ve...

— — — — — — — — — — — —

bei dem ersten Vers... dem ersten Versuche.

Ch... bei dem Robiquetsch... dem vorigen Versuche.

bei dem vorigen Vers... dem vorigen Versuche.

Ci...

...ose Auflösung, ohne binnen 24 Stunden. Auflösung.

Pik...

— — — — — — — — — — — —

...n gelbe Auflösung, we... binnen 24 Stunden o... dem vorigen Versuche.

— — — — ...hen.

Rei...

Mo... — — — — ...g grün, in hellbraun übergehend.

— — — — — — — — — — — —

schwach rosenfarbene ...oth, dann violet wird. ... Auflösung, welche schnell weinroth, ...let wird.

— — — — ... Auflösung, welche weinroth wird.

...raune Auflösung, wel... ...n 24 Stunden violet w... dem vorigen Versuche.

Stry...

— — — — — — — — — — — —

bei dem vorigen Versu... dem vorigen Versuche.

durch seine Auflöslichkeit in schwachem Weingeist, von dem Emetin und Veratrin durch seine Löslichkeit in Aether und sein Verhalten gegen verschiedene Reagentien.

Das Cinchonin unterscheidet sich vom Chinin durch seine deutlichen prismatischen Krystalle, seine Unauflöslichkeit in Aether und dadurch, dass es mit dem salzs. Platin ein in Wasser weit löslicheres Salz bildet, als das Chinin.

Strychnin und Brucin unterscheiden sich von einander theils durch die Unlöslichkeit des Strychnin in absolutem Alkohol, welche dem Brucin nicht zukommt, theils durch die verschiedene Beschaffenheit der Niederschläge, welche Jodkalium in der verdünnten essigs. Auflösung beider hervorbringt. Die Unterscheidungsmerkmale, welche Merck in dem Verhalten dieser Auflösung zu Goldauflösung und salzs. Zinnoxydul zu finden geglaubt hat, werden von der französischen Commission nicht für gültig anerkannt.

Das Pikrotoxin unterscheidet sich vom Narkotin durch die Nichtfällbarkeit seiner verdünnten essigs. Auflösung mittelst der gebräuchlichen Reagentien; von den Alkaloiden durch seine Schwerlöslichkeit in verdünnten Säuren.

Das Piperin ist theils durch seine ausgezeichneten Krystalle, theils die leichte Fällbarkeit seiner Auflösung in conc. Essigsäure durch Wasser, leicht kenntlich. (Trommsd. *N. Journ. XX. St.* 1.)*

Wir lassen jetzt dasjenige folgen, was die französischen Berichterstatter (vgl. Centralbl. No. 17. S. 271.) in Bezug auf das bisher Angeführte äussern.

„Wir haben, bei Wiederholung der Versuche mit Schwefelsäure, wie aus der beigefügten Tabelle zu ersehen ist, ganz andre Farbenänderungen, als vom Verfasser der Abhandlung beschrieben werden, beobachtet und oft sogar deutlich ausgesprochene Färbungen unter Umständen, die nach ihm keine bemerkbare Reaction veranlassen. So lieferten drei Proben Veratrin, bezogen von Pelletier, Robiquet und Quesneville, mit Schwefelsäure anstatt einer merklich farblosen Auflösung vielmehr eine bräunlichgelbe Flüssigkeit, welche unmittelbar in Braunroth überging und zugleich entwickelte sich ein ausnehmend merklicher Rosengeruch. Zwei Proben Narkotin bildeten ebenfalls anstatt einer blauen Auflösung, wie Merck angiebt, eine gelbliche, schnell ins Orangegelb übergehende, Auflösung.“ Ein Mehreres s. in beiliegender Tabelle.

Aehnliche Verschiedenheiten als in der Tabelle angegeben worden

---

* Die Fortsetzung von Mercks Untersuchungen s. im nächsten Stück.

sind, boten sich bei dem salzs. Goldnatron dar, wie in dem Artikel aus MERCKS Untersuchungen, den wir im nächsten Stücke dieses Blatts folgen lassen werden, angegeben werden wird.

Ueber die bittern Mandeln und ihr flüchtiges Oel; von ROBIQUET und BOUTRON.

Es sind vorläufig blos folgende Resultate ihrer, der königl. Akademie in Paris mitgetheilten, Abhandlung bekannt gemacht worden:

1) die gänzliche Verwandlung des flüchtigen Oels der bittern Mandeln in Benzoësäure durch Aussetzen an die Luft oder unter mit Sauerstoffgas gefüllte Glocken.

2) die Nichtpräexistenz des flüchtigen bittern Mandelöls in der Frucht und der Beweis, dass Wasser zu seiner Bildung erforderlich ist.

3) die Nichtpräexistenz der Benzoësäure im flüchtigen Bittermandelöle und der Beweis, dass die Luft oder das Sauerstoffgas zu seiner Bildung wesentlich erforderlich sind.

4) die Entdeckung einer eigenthümlichen, krystallinischen, geruchlosen, an der Luft unveränderlichen Materie, welche gerade so bitter wie die Mandeln schmeckt, sehr löslich in Alkohol ist, beim Erkalten in kurzen glänzenden Nadeln krystallisirt, beim Erhitzen in einer Röhre einen angenehmen Weissdorngeruch (*odeur d'aubépine*), beim Erhitzen mit einer kaustischen Kalilösung einen Ammoniakgeruch verbreitet. ROBIQUET und BOUTRON haben diese Materie Amygdalin genannt.

5) Endlich die Folgerung, dass das Amygdalin die einzige Ursache der Bitterkeit der bittern Mandeln und eins der Elemente, aus welchen ihr flüchtiges Oel besteht, ist.

Zu Commissarien (für Prüfung dieser Untersuchungen) sind THÉNARD und SERULLAS ernannt. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juin. p.* 380—382.)

Specifisches Gewicht verschiedener chemischer Verbindungen; von POLYDORE BOULLAY D. SOHN.

BOULLAY wurde bei einer Untersuchung über die Veränderungen, welche das Volumen zweier Bestandtheile bei ihrer chemischen Verbindung erfährt, veranlasst, das spec. Gewicht mehrerer Körper genauer, als bisher geschehen, zu prüfen. Er erhielt hierbei folgende Resultate:*

---

* Die gepulverten Körper waren durch Auskochen mit Wasser und nachherige Anwendung der Luftpumpe von Luft befreit.

Name der Substanzen.	Formel der Subst.	Spec. Gewicht.	Bemerkungen.
Antimonoxyd	$\dddot{Sb}$	5,778	In langen Nadeln.
Antimonige Säure	$\ddddot{Sb}$	6,525	
Silberoxyd	$\dot{Ag}$	7,250	Aus salpeters. Silber durch reines überschüssiges Kali.
Chlorsilber	$Ag\ \bar{Cl}$	5,548	
Jodsilber	$Ag\ \bar{I}$	5,614	
Quecksilberoxyd	$\dot{Hg}$	11,000	Durch Calcinat. des salpeters. Salzes.
Quecksilberchlorid	$Hg\ \bar{Cl}$	5,420	
Quecksilberchlorür	$Hg\ Cl$	7,140	
Quecksilberjodid	$Hg\ \bar{I}$	6,320	
Quecksilberjo	$Hg\ I$	7,750	
Schwefelquecksilber	$Hg\ S$	8,124	
Kupferoxydul	$\dot{\bar{Cu}}$	5,300	Natürliche Krystalle.
Kupferoxyd	$\dot{Cu}$	6,130	Durch Calc. des salpeters. Salzes.
Wismuthoxyd	$\dddot{\bar{Bi}}$	8,968	Desgleichen.
Zinnoxyd	$\ddot{Sn}$	6,900	
Schwefelzinn im Minimum	$Sn\ S$	5,267	
Schwefelzinn im Maximum	$Sn\ S^2$	4,415	
Bleyoxyd	$\dot{Pb}$	9,500	Geschmolzen.
Braunes Bleysuperoxyd	$\ddot{Pb}$	9,190	
Jodbley	$Pb\ \bar{I}$	6,110	
Zinkoxyd	$\dot{Zi}$	5,600	
Eisenoxyd	$\dddot{\bar{Fe}}$	5,225	
Eisenoxydo-oxydul	$\dot{Fe} + 2\dddot{\bar{Fe}}$	5,400	Durch Wasserdampf erhalten.
Eisenoxydo-oxydul	$2\dot{Fe} + \dddot{\bar{Fe}}$	5,480	Reiner Eisenhammerschlag.
Kalk	$\dot{Ca}$	3,179	
Chlorcalcium	$Ca\ \bar{Cl}$	{2,269 / 2,214	
Chlorbaryum	$Ba\ \bar{Cl}$	{3,860 / 4,156	
Jodkalium	$K\ \bar{I}$	{3,078 / 3,104	

(*Journ. de pharm.* 1830. *Juillet p.* 389—405.)

Bildung einer eigenthümlichen Säure bei Zersetzung einiger organischen Substanzen durch Kali; von F. L. Winkler.

Winkler hat mehrere neue Versuche über die Zersetzung des Lycopodiums durch Kali in der Hitze (vgl. Centralblatt No. 15. S. 233.) bekannt gemacht, aus welchen derselbe folgern zu können glaubt, dass hierbei eine neue, aus Stickstoff, Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff bestehende, Säure erzeugt werde, die sich auch noch bei Einwirkung des Kali auf einige organische Alkaloide bilde. Wir wollen seine Versuche hier im vollständigen Auszuge wiedergeben, wiewohl wir gestehen müssen, dass sie keineswegs von der Art sind, um die Eigenthümlichkeit der neuen Säure sicher zu stellen, die vielmehr nach denselben recht wohl noch eine durch einen stark riechenden Stoff verlarvte Säure * oder ein Gemeng mehrerer Stoffe seyn könnte; zumal wenn man daran denkt, dass diese Versuche unter Umständen angestellt waren, welche die Bildung von fixen und flüchtigen fettigen Säuren und von Azulminsäure sehr begünstigen konnten.

Bereitung der Säure. Es werden 2 Th. Lycopodium mit einer Auflösung von 1 Th. Kalihydrat in 2 Th. Wasser in einem porzellanenen Abrauchschälchen über der Spirituslampe unter öfterm Umrühren mittelst eines Glasstäbchens zur Trockniss verdunstet und der trockne Rückstand so lange mässig erhitzt, bis die Masse ziemlich gleichförmig schmilzt. ** Die nach dem Erkalten schmuzig gelbbraune Masse wird in ungefähr 8 Th. dest. Wasser gelöst, die klare dunkelrothbraune Auflösung von dem unbedeutenden Rückstande abfiltrirt und aus dieser Flüssigkeit die Säure durch verdünnte Salpetersäure geschieden.

Eigenschaften. Die Säure scheidet sich hierbei in schmuzig gelben Flocken aus, die auf einem Filter zusammensinken und gut ausgewäschen eine gleichförmige, schmuzig graue, fettige Masse darstellen, die gelind erwärmt schmilzt unter Annahme einer hellbraunen Farbe. Charakteristisch ist der höchst unangenehme, unten in der Anmerk. ** bemerkte Geruch dieser Säure. In Wasser ist sie unlöslich, von Aether und absolutem Alkohol dagegen wird sie,

---

* Hierfür scheint besonders zu sprechen, dass die Stärke des Geruchs nicht unter allen Umständen gleich war.

** Schon bei der beginnenden Zersetzung des Lycopodiums entwickelt sich ein eigenthümlicher höchst widriger Geruch, der sich mit keinem andern vergleichen lässt, und der auch sowohl der Säure selbst, als der Auflösung ihrer Kaliverbindung eigen ist. Dieser Geruch ist so durchdringend und widrig, dass man sich demselben ohne die nachtheiligsten Folgen nicht lange aussetzen kann; Winkler wurde in Folge desselben während der obigen Untersuchung von einem mehrere Tage andauernden Uebelbefinden befallen.

besonders in der Wärme, mit gesättigter klar dunkelgelber Farbe gelöst und nach dem Verdunsten als eine helldurchsichtige ölartige Flüssigkeit zurückgelassen.

Kalisalz. Das Kalisalz dieser Säure ist leicht löslich in Wasser; die klar dunkelbraunrothe Lösung schäumt beim Schütteln sehr stark, reagirt stark basisch, schmeckt aber weit milder als einfach kohlensaures Kali und wird mit Ausnahme der Kohlensäure, die selbst längere Zeit in starken Strömen durchgeleitet keine Zersetzung bewirkt, durch alle übrigen stärkern Säuren zersetzt. Bei Verdunstung der Auflösung zur Trockniss bleibt ein dunkelrothbrauner, nicht krystallinischer, in Weingeist unlöslicher, in Wasser leicht und ohne Rückstand wieder löslicher Rückstand. Wird dieser in der Weingeistflamme erhitzt, so entwickeln sich anfangs Dämpfe von Geruch nach verbrannten Federn; es erfolgt Schwärzung der Masse, Bildung vielen Wassers; und es bleibt eine Kohle, die leicht verbrennt unter Rücklassung eines leicht schmelzenden, basisch reagirenden Rückstandes, der mit verdünnter Schwefelsäure starkes Aufbrausen zeigt und einen Geruch wie beim Abbrennen von Schiesspulver entwickelt.

Durch conc. Schwefelsäure wird die Kaliverbindung unter starkem Aufbrausen zersetzt; bei fernerem Erhitzen schwärzt sich die Masse und bläht sich sehr stark auf.

In der wässrigen Auflösung bewirkte *a*) essigsaures Bleyoxyd einen reichlichen Niederschlag, der unten näher beschrieben werden wird; *b*) schwefels. Kupferoxyd einen reichlichen flockigen dunkelgraubraunen Niederschlag; *c*) Aetzsublimat einen flockigen hellbraungelben; *d*) salpeters. Silber einen flockigen schmuzig hellgrünbraunen und *e*) salzs. Eisenoxyd einen sehr voluminösen hellbraunen Niederschlag.

Da 5 Gran der völlig ausgetrockneten Kaliverbindung durch Zersetzung mit Schwefelsäure 5,25 Gran stark geglühtes schwefelsaures Kali lieferten; so schliesst Winkler, dass sie aus 56,805 Kali und 43,195 Säure besteht.

Bleysalz. Die wässrige Auflösung des Kalisalzes wird durch essigs. Bleyoxyd gefällt, wo ein reichlicher, schmutzig blassrother, flockiger, sehr voluminöser Niederschlag entsteht, der sorgfältig ausgewaschen und getrocknet braungelb erscheint, sich über der Flamme unter Entwickelung nach verbrannten Federn riechender Dämpfe, dann vielen brennbaren Gases, schwärzt, darauf lebhafter zu glühen anfängt, und reines metallisches Bley lässt.

Da 10 Gran des völlig ausgetrockneten Niederschlags durch Schwefelsäure zersetzt 11,25 Gran geglühtes schwefels. Bleyoxyd gaben,

so schliesst **Winkler** auf eine Zusammensetzung aus 82,8945 Bleyoxyd und 17,1055 Säure, welches mit der bei dem Kalisalz gefundenen Sättigungscapacität harmonirt.

Bildung der Säure bei Zersetzung verschiedener anderer organischer Materien durch Kali. — Ganz dieselben Verbindungen als bei dem Lycopodium erhält man durch Behandlung des **Strychnins** mit Kali. Die nach dem Erkalten schön braunrothe Masse löst sich fast ganz ohne Rückstand in Wasser und die Auflösung entwickelt ganz denselben unangenehmen Geruch. — Auch **Morphin** wird auf gleiche Weise durch Kali zersetzt; doch ist der Geruch der gebildeten Substanz nicht in so hohem Grade unangenehm. — **Piperin** geht durch Behandlung mit Kali in der Hitze anfangs in ein schmuzig olivengrünes Oel über; bald darauf bräunt sich die Masse und es entwickeln sich eine grosse Menge sehr flüchtiger, sich äusserst schnell weit ausbreitender, Dämpfe, die einen starken Reiz zum Husten und sehr flüchtiges Brennen im Halse erregen. Es bleibt eine dunkelbraune, leicht in Wasser lösliche, Masse, die auf Zusatz von Salpetersäure eine fettähnliche, fast geruchlose, Säure liefert, die ähnliche Verbindungen mit dem Metalloxyd eingeht, als die aus Lycopodium erzeugte Säure. Kleesäure scheint hierbei nicht gebildet zu werden. — Mit **Chinin** erhält man andere Resultate. Wird dieses mit Kali erhitzt, so nimmt es nach dem Verdunsten des Wassers eine braunschwarze Farbe an, die aber bei fernerem Erhitzen in eine schön braunrothe übergeht. Entfernt man in dem Augenblick, wo die Masse die rothe Farbe angenommen hat, das Gefäss vom Feuer, so erscheint dieselbe nach dem Erkalten harzähnlich, löst sich fast nicht in Wasser, tritt aber an dasselbe bei Erhitzung der Mischung viel kleesaures Kali ab. Erhitzt man dagegen die Masse noch länger, so nimmt dieselbe eine dunkelbraune Farbe an und ist dann in Wasser mit brauner Farbe leicht auflöslich. Die Auflösung giebt mit Kalk- und Bleysalzen einen stark gefärbten Niederschlag, der keine kleesaure Verbindung zu seyn scheint. Diese Auflösung besitzt nur einen sehr schwachen kalischen Geruch und milden alkalischen Geschmack.

Winkler bemerkt noch, dass bei Zersetzung des Lycopodiums durch Kali eine sehr kleine Menge Kleesäure erzeugt werde, wahrscheinlich auch bei Zersetzung des Strychnins. Die zu den Versuchen angewandten kleinen Mengen gestatteten indess keine genauere Untersuchung. (**Buchners** *Rep. XXXIV. H.* 2. *S.* 268—279.)

Chlor, ein wirksames Desintoxications- oder Entgiftungsmittel des Phosphorwasserstoffgases und Schwefelwasserstoffgases. Vom Prof. Dr. Huenefeld zu Greifswalde.

Kastner empfahl bekanntlich denjenigen Personen, welche Stunden lang in einer mit Chlor gemengten Atmosphäre sich aufhalten müssen, Alkohol auf Zucker zu tröpfeln, diesen in den Mund zu nehmen und durch den offenen Mund zu athmen. Besser als dieses Mittel ist das Athmen des Schwefelwasserstoffgases, was Pleischl zuerst empfahl. Vf. hat diess an sich selbst vollkommen bestätigt gefunden, als er den Bromgehalt der Greifswaldischen Saline bestimmte, wobei er sich sowohl diesem, als auch dem Chlor aussetzen musste, und unvorsichtigerweise eine Menge Chlor in die Lunge einsog, was ihm Erstickungszufälle zuzog. Aufs Einathmen von Schwefelwasserstoffgas verloren sich diese Beschwerden sehr bald. So wie für Chlor, würde dieses Mittel auch für eingeathmetes Brom und Jod passen. Umgekehrt ist nun aber auch das Chlor ein vortreffliches, ja das einzige Mittel bei Erstickungszufällen von Schwefelwasserstoffgas, so dass man auch sehr wohl thut, im Fall man dieses Gas in grösserer Menge entbindet und nicht auffängt, Flaschen in die Nähe zu stellen, aus denen sich fortwährend Chlor entwickelt. — An sich selbst hatte Vf. auch Gelegenheit die schnelle und gute Wirkung des Aufenthalts in einer chlorhaltigen Atmosphäre gegen die übeln Brustaffectionen wahrzunehmen, welche er vom Einathmen des Phosphorwasserstoffgases empfand, gegen welche Ammoniakgas mit atmosphärischer Luft gemengt und eingeathmet wenig genutzt hatte. Nach Hebung der Zufälle von Phosphor- und Schweffelwasserstoffgas durch eingeathmetes Chlor jedoch, hält Vf. die Anwendung einer mit etwas Ammoniakgas gemengten Atmosphäre für nützlich, indem das Ammoniak die geringen Theile der gebildeten Säuren (Salz- und Phosphorsäure) und zum Theil auch den Ueberschuss des angewandten Mittels zu indifferenziren fähig ist. (Horns *Arch.* 5. *H.* 1829.)

Ueber die Sättigungscapacität der Phosphorsäure.

Dr. Hess in Petersburg zeigt, dass die Angabe Stromeyers (Centralbl. No. 3 S. 39 ff.), die Phosphorsäure besitze ein geringeres Sättigungsvermögen als die Phosphorsäure, auf einem Irrthum beruht; indem die von Stromeyer untersuchten Silbersalze beider blos im Verhältniss eines basischen und neutralen Salzes zu einander ständen. Hess selbst verglich die Barytsalze beider Säuren, wo sich eine gleiche

Sättigungscapacität derselben ergab. Die Versuche STROMEYERS beweisen nach ihm blos, dass das pyrophosphorsaure Natron sich von dem phosphorsauren darin unterscheidet, dass es vorzugsweise neutrale Verbindungen niederschlägt. (POGG. *Ann.* *XVIII.* *S.* 71—74.)

Kleinere Mittheilungen.

Wirkung thierischer Kohle auf Zucker. TROMMSDORFF schliesst aus folgender Erfahrung, dass eine grosse Menge thierischer Kohle fähig sey, den Zucker in Gummi zu verwandeln. Derselbe liess eine Partie frisch ausgepressten, äusserst süss schmeckenden, Möhrensaftes mit frisch ausgeglühter thierischer Kohle sieden, und weil er wenig Entfärbung bemerkte, die Menge derselben vergrössern. Nachdem die Flüssigkeit noch einige Zeit gelinde gekocht hatte, war sie ziemlich entfärbt, hatte aber fast alle Süssigkeit verloren. Als die Flüssigkeit, nachdem sie durch ein Filter von der Kohle befreit und letztere fleissig mit Wasser ausgewaschen worden, im Wasserbade verdunstet wurde, ward blos ein süsslicher Schleim erhalten, der nicht die entfernteste Aehnlichkeit mehr mit dem Möhrensafte hatte. (TROMMSDORFFS *N. Journ.* *XX.* *St.* 2. *S.* 39—40.)

Versuche über Darstellung des Hyoscyamins. Dr. BLEY versuchte auf alle bekannten und verschiedentlich abgeänderten Weisen theils aus Bilsenkrautextract, theils dem frisch ausgepressten Safte das Alkaloid zu gewinnen, das man darin angekündigt hat, doch ohne allen Erfolg. Hinsichtlich des Details seiner Versuche verweisen wir auf die Originalabhandlung. (TROMMSD. *N. Journ.* *XX.* *St.* 2. *S.* 155—173.)

Misslungene Zersetzung des Kochsalzes durch schwefels. Kalk. TROMMSDORFF versuchte durch lebhaftes Rothglühen eines Gemenges von 4 Unzen fein gepulverten Gyps und $3\frac{1}{2}$ Unzen trocknen Kochsalz in einem hessischen Schmelztiegel, eine doppelte Zersetzung beider zu bewirken, was, wenn es gelänge, eine vortheilhaftere Glaubersalzfabrication versprechen würde; allein beide Salze blieben unverändert. (TROMMSD. *N. Journ.* *XX.* *St.* 2. *S.* 40—41.)

Wirkung der Salpetersäure auf ätherische Oele. ADER bemerkt, dass die Farbenänderung, welche die Salpetersäure mit ätherischen Oelen zeigt, viel deutlicher in den frisch, ohne Mitwirkung der Hitze, bereiteten Oelen ist, als in den, die schon einige Monate alt sind. (*Journ. de pharm.* 1830. *Juill.* *p.* 413.)

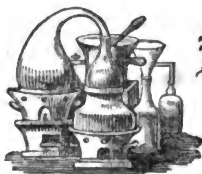
Bibliographische Neuigkeiten.

Botanical Miscellany; containing figures and descriptions of such plants as recommend themselves by their novelty, rarity, or history, or by the uses to which they are applied in the arts, in medicine, and in domestic oeconomy. By *W. J. Hooker.* Part. III. 8. London, 1830. 10 Sh. 6 d.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Hierbei eine Tabelle zu pag. 281 gehörend und Kupfertafel N° III.

Pharmaceutisches Central Blatt.



14. August 1830.

19.

Ueber den Einfluss, welchen das Sonnenlicht auf verschiedene organische und unorganische Arzneistoffe ausübt; vom Apotheker Voget in Heinsberg bei Aachen.

Die Erfahrung ist nicht neu, dass viele Droguen, pharmaceutische und chemische Präparate, durch Einwirkung des Sonnenlichtes Veränderungen erfahren, die unstreitig nicht allein Farbe und Geruch, sondern auch die specifischen Heilkräfte derselben betreffen; eben so gewiss aber ist, dass dieser Umstand bei Aufbewahrung solcher Präparate bei Weitem nicht die verdiente Beachtung findet; und wir müssen gestehen, dass in dieser Hinsicht von den Homöopathen zu lernen wäre, die auf diesen Gegenstand eine viel grössere Sorgfalt wenden. Jedenfalls verdienen die Versuche des Hrn. Voget in diesem Bezuge Aufmerksamkeit; indem sie auf das Statthaben und die Art dieser Veränderungen auf positive und detaillirte Weise von Neuem aufmerksam machen.

Die Versuche des Hrn. Voget wurden in folgender Art angestellt;

Einige 20 organische und unorganische Stoffe wurden 6 Monate hindurch, theils in offenen, theils in verschlossenen Gläsern und Papierkapseln, vom 1. Juli bis 31. Dec., an ein helles, nach Süden befindliches, Fenster eines Zimmers gesetzt, welches während jener Zeit ungeheizt blieb. Wir halten es für unnöthig, das tabellarisch mitgetheilte Detail der einzelnen Beobachtungen hier wiederzugeben; wir begnügen uns, die für die Praxis daraus hervorgehenden Resultate auszuheben.

1. Alle Pulver vegetabilischer Substanzen müssen in dunkeln Behältern aufbewahrt werden.

2. Oelhaltige Saamen verwahrt man sogar gepulvert zweckmässiger in gut schliessenden Büchsen, als in Glässern.

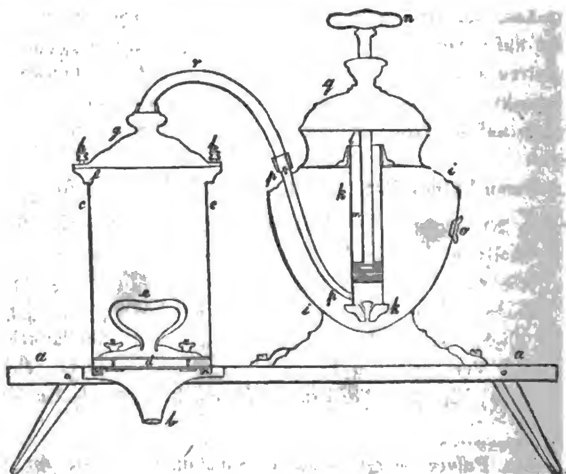
3. Am besten erhalten Vegetabilien ihren Geruch und Farbe in luftigen dunkeln Räumen.

4. Quecksilberpräparate, Oxyde überhaupt und Alcaloide müssen durch Schränke oder besser durch schwarz angestrichene Gläser vor dem Zutritt des Lichtes streng geschützt werden.

5. Animalische Stoffe werden am besten in Porcellan-Büchsen, oder gut verstopften Gläsern an dunkeln Orten aufbewahrt.

Die durch das Licht hervorgebrachten Veränderungen sind von Hrn. Voget blos nach ihren äussern Erscheinungen (Farbe und Geruch) bestimmt worden; wichtiger würde es besonders bei den chemischen Präparaten gewesen seyn, wenn sie auch chemisch untersucht worden wären, was der Herr Verfasser dieses Aufsatzes selbst bemerkt; demohnerachtet geht auch hieraus schon manches hervor, was bei der Aufbewahrung der Arzneistoffe zu beachten ist, um sie wirksam zu erhalten. (*Pharm. Zeitung No.* 10. *S.* 156—159.)

Beschreibung der dem Zinngiessermeister Anton Ruckert in Würzburg unter dem 22. Octbr. 1826 privilegirten Erfindung einer Luft-Compressionsmaschine zu pharmaceutischem Gebrauch.



a. a. Die Bank, auf welche der Apparat zu stehen kömmt.

b. ein trichterförmiger Boden, von feinem Zinn, welcher in die Bank fest eingelassen ist.

c. c. ein hohler Cylinder, von feinem Zinn, stark gearbeitet, $1\frac{1}{2}$ Maas haltend, mit einem vorstehenden Rand, womit er auf den trichterförmigen Boden zu stehen kommt.

d. zwei durchlöcherte Scheiben, von feinem Zinn, welche genau in den Cylinder passen, zwischen welchen Fluss- oder Druckpapier (das sogenannte Filter), zusammengeschraubt wird.

e. ein beweglicher Griff von verzinntem Eisen.

f. ein starker, vorstehender, mit dem Cylinder verbundener, metallener Rand.

g. ein Deckel von Metall, mit dem unten vorstehenden Rande luftdicht eingeschliffen.

h. h. eiserne Schrauben, womit der Deckel von vier Seiten festgeschraubt wird.

i. i. das Pumpgefäss, von feinem Zinn gefertigt, 3 Maas haltend und auf der Bank befestigt.

k. k. der Stiefel mit dem Ventil, welcher mit dem Boden verbunden in dem Gefäss befestigt ist.

l. der Deckel auf den Stiefel, zum Aufschrauben.

m. der Pumpstock mit dem Stöpsel, welcher auf- und niedergezogen wird.

n. der Griff des Pumpstockes.

o. die Oeffnung zum Zutritt der Luft.

p. p. eine am Stiefel befestigte Luftröhre, welche sich unter der Schraube verborgen ausserhalb des Pumpgefässes befindet.

q. der Deckel über das Pumpgefäss.

r. die Luftröhre, welche die Röhre *p. p.* mit dem Cylinder durch den Deckel desselben luftdicht verbindet.

Um diesen Apparat zu gebrauchen, wird zwischen die zwei durch-icherten Platten *d,* zuerst ein Stück Leinwand, dann 4 bis 6 Bogen ines Druckpapier, je nachdem man schnell oder langsam filtriren will, elegt, diese fest zusammengeschraubt, und so das Filter geschlossen nit etwas hervorstehender Leinwand und Papier) in den Cylinder ngelegt; hierauf giesst man die zu filtrirende Flüssigkeit in den Cy-nder, oder soll erst darin extrahirt werden, so schüttet man zugleich e festen Ingredienzien mit hinein; nun wird der Cylinder mit dem ckel *g* geschlossen, dieser mit den 4 Schrauben *h h* befestigt und Luftröhre *r* an beiden Seiten fest angeschraubt. Will man blos triren, so kann das Pumpen nun gleich beginnen, wird zugleich auch Extraction bezweckt, so muss man die Stoffe erst etwas weichen

19*

lassen. Wenige Stösse spannen die Luft, wenn die Maschine gut gearbeitet ist, so, dass die Flüssigkeit klar herabläuft und alles Auflösliche mit fortgenommen wird. Die Maschine ist einfach, leicht zu reinigen, verhindert jede Verdunstung und wird vom Erfinder in jeder beliebigen Grösse gefertigt; am häufigsten in der hier angegebenen und eine solche kostet bei ihm in Würzburg 33 Gulden. (Buchners *Rep. XXXIV. H.* 3. *S.* 397—401.)

Ueber die Bereitung des Natronbicarbonats mit Hülfe des kohlensauren Gases der warmen und lufthaltigen Mineralquellen zu Vichy im Departement des Allier; von M. D' Arcet. *

Der eigene Gebrauch des Mineralwassers zu Vichy und die gute Wirkung, welche der Verfasser hiervon auf sein Verdauungsorgan bemerkte, und die er vorzüglich dem doppelt kohlensauren Natron zuschreibt, veranlassten denselben, diess Salz in Form von Zeltchen (*pastilles alcalines*) anzuwenden und zu empfehlen; sie hatten die beste Wirkung und ihre Anwendung wurde sehr schnell allgemein. Indem nun der Verfasser einen beträchtlichen Verbrauch des Natronbicarbonats voraussah, war er sogleich bedacht, dasselbe auf eine wohlfeile Weise und zu billigem Preise darzustellen und kam desshalb auf den Einfall, die aus den Quellen von Vichy sich entwickelnde Kohlensäure zu benutzen. Der Apparat, den er zum Auffangen des Gases einrichtete, ist sehr einfach und er erreichte dadurch seinen Zweck vollkommen. Es besteht derselbe aus einem grossen Trichter von Eisenblech, welcher umgekehrt in ein Bret befestigt ist, und durch auf das Bret gelegte Gewichte in der gehörigen Richtung auf der Oberfläche schwebend erhalten wird. An das spitze Ende des Trichters wird ein doppelt gekrümmtes Rohr befestigt, diess in ein hölzernes Gefäss geleitet, in welchem sich eine möglichst gesättigte Auflösung von reinem kohlensauren Natron befindet, und in welches auf einem Siebe oder in einem leinwandnen Säckchen eine Quantität einfach kohlensaures Natron eingetaucht ist. Das entstehende Natronbicarbonat fällt so lange pulverförmig zu Boden, als die Lösung mit

---

* Obgleich bei uns nicht die gasförmige Kohlenstoffsäure der Mineralquellen zu Vichy, noch überhaupt überall freywillig sich entwickelnde Kohlenstoffsäure zur Bereitung des sauren kohlensauren Natron angewendet werden kann, so hat doch dieser Aufsatz, nicht nur durch die Art die Kohlenstoffsäure aufzufangen, sondern noch mehr durch die Art, die Auflösung des kohlensäuerlichen Natrons immer gesättigt zu erhalten, viel Eigenthümliches und Empfehlendes.

Die Red.

Natron gesättigt ist, welche Sättigung durch das eingetauchte trockne kohlensaure Natron fortwährend unterhalten wird. Da die Quelle an ihrer Oberfläche eine Temperatur von + 38,5° C. besitzt, so theilt das warme Gas auch der Natronlösung bald eine höhere Temperatur mit *, wodurch eine reichlichere Auflösung des Natron und somit auch ein schnelleres Fällen des doppelt kohlensauren Natrons bewirkt wird. Einige Zeit vorher, als man das entstandene Bicarbonat herausnimmt, muss man das hineingetauchte einfach kohlensaure Natron entfernen, um die ganze Salzlösung in Bicarbonat zu verwandeln. Das Auswaschen des erhaltenen Natronbicarbonats ist nicht nöthig; man lässt es nur abtröpfeln, presst es zwischen Leinwand stark aus und trocknet es an der Luft oder bei mässiger Wärme in der Trockenstube aus. Nach ihm besteht dasselbe aus 50 Theilen Kohlensäure, 35 Theilen Natron und 15 Theilen Wasser. ** Der Preis ist bei der leichten Darstellungsmethode und der grossen Menge aus den Quellen zu Vichy sich entwickelnder Kohlensäure sehr billig und der Kilogramme kostet nach D'ARCETS Angabe höchstens 2 Francs 40 Centimes, nach unserm Gelde also das medicinische Pfund 5 Gr. 2 Pf. (*Journ. de pharm. Juin.* 1830. *p.* 329—335.)

Ueber Pseudo-Chinarinden, Fieberrinden des mittlern Amerika, welche unter dem Namen Cascarille im Handel eingeführt werden; mitgetheilt von M. J. J. VIREY.

Mehrere in der neuen Welt gebräuchliche Pflanzen sind durch die Bemühungen der ausgezeichnetsten Botaniker auch uns als Heilmittel bekannt und desshalb eingeführt worden, doch findet dabei eine mannichfaltige Verwirrung statt, denn man hat unter den Namen *Quinquina, Cascarilla* und *Angustura* eine Menge ganz verschiedener Rinden, Wurzeln u. s. w. in Handel gebracht. Besonders gilt diess von den Fieberrinden, unter denen vorzüglich zwei, von AUGUSTE DE SAINT-HILAIRE in seinem Werke *Plantes usuelles des Brasiliens* beschriebene, Arten, die später VAUQUELIN analysirt, Aufmerksamkeit erregt haben, wesshalb man sich auch bemüht hat sie einzuführen, ohne sie jedoch immer gehörig zu unterscheiden, obgleich ihre Kenn-

---

* Die fortwährende Umwandlung der gasförmigen Kohlensäure in einen festen Zustand trägt unstreitig zur Temperaturerhöhung bei. *Die Red.*

** Diese Analyse stimmt nicht ganz mit der in No. 6. S. 91. dieser Zeitschrift angeführten, was wohl, wie dort erwähnt, vom nicht Auswaschen des erhaltenen Salzes herrührt. *Die Red.*

zeichen und Eigenschaften nicht ganz gleich sind. Die eine gehört dem *Genus Solanum*, die zweite wirksamere dem *Genus Strychnos* an.

1. **Beschreibung der Rinde von *Solanum pseudo-quina* Auguste Saint-Hilaire.** In der 5. Lieferung des schon erwähnten Werkes von St. Hilaire wird die Pflanze folgendermassen beschrieben: *Solanum caule arboreo, foliis lanceolato-oblongis, angustis, acutis, integerrimis, supra glabris, subtus in axillis nervorum fasciculatim villosis, racemis intraaxillaribus, brevibus, mono-oligo-carpis calycibus glabris.* Die Rinde ist ein bis zwei Linien dick, gewöhnlich aufgerollt, von blassgelber in einigen Stücken fahlgelber Farbe, die sehr dünne, fest ansitzende Oberhaut erscheint auf der Rinde der Aeste querrissig, auf der Rinde des Stammes aber mit runzlichen Längenfurchen. Der Hauptcharakter ist das körnige feine Gewebe, ohne alle Fasern, ohne Splint, jedoch gegen die innere Fläche zu dichter werdend.

Der stets glatte Bruch deutet auf leichte Zerbrechlichkeit und nur zuweilen findet sich ein rothgelbes, korkartiges Moos auf der Rinde. Sie ist geruchlos, nicht sehr bitter, und nur langsam entwickelt sich die Bitterkeit derselben auf der Zunge.

2. **Beschreibung der Rinde von *Strychnos pseudoquina* Auguste de St. Hilaire.** Die der Pflanze selbst findet sich in der 1. Lieferung der *Plantes usuelles des Brasiliens* und zwar mit folgenden Worten: *Strychnos caule inermi, tortuoso, cortice suberoso, foliis ovatis, quintuplicinerviis, subtus villosis, floribus racemoso-paniculatis, axillaribus, pedunculisque villosis.* Die Aehnlichkeit dieser Rinde mit einigen Arten der falschen Angustura rechtfertigt die Annahme ihrer Abstammung von einer Strychnosart. Sie wird in Rio de Janeiro sehr häufig gegen Wechselfieber angewendet, und in den Provinzen Minas geraës, novas u. s. w. gesammelt. Ihre Oberfläche ist dick, korkartig, gelblichgrau mit rosenfarbigen Stellen, welche etwas über die Oberfläche erhaben erscheinen; auf dem Bruch ist die Rinde körnig, nicht fasrig, sie ist sehr dünn, ocherfarben, sich niemals in sich selbst rollend, sie ist im Gegentheil flach, die innere Seite öfters schwärzlich. Merkwürdig ist, dass die dünnen auf der Rinde sitzen gebliebenen Splinttheilchen, welche anfangs weisslich sind, ein lebhaftes Rosenroth annehmen. Auf dem Bruch ist sie glatt, sie ist geruchlos und schmeckt bitter, welcher Geschmack lange anhält; sie soll kräftige medicinische Wirkungen besitzen, obgleich sie weder Strychnin noch Brucin enthält; der daraus durch Vauquelin isolirt dargestellte Bitterstoff ist ein Harz mit einer Säure verbunden,

welche aber von der Gallussäure, die doch einen Bestandtheil dieser Rinde ausmacht, sehr abweicht. (*Journ. de pharm Juin.* 1830. *p.* 356—360.)

Der Mineralkermes in seinen chemischen Verhältnissen betrachtet; von C. F. Biermann, Assistenten bei der Lehrkanzel der Chemie in Prag.

Diese Monographie über den Mineralkermes, aus der diese Mittheilungen gezogen worden sind, ist unter dem Titel: *Dissertatio inauguralis medico-chemica de chemicis Kermetis mineralis rationibus etc.* erschienen, und von Hrn. Biermann unter Mitwirkung des Hrn. Prof. Pleischl gearbeitet worden. Zuerst wird die Geschichte desselben, dann sein natürliches Vorkommen als Rothspiessglanzerz, dann die verschiedenen Bereitungsarten abgehandelt, nun seine physischen und chemischen Eigenschaften beschrieben und dessen Zusammensetzung untersucht. Das Ganze macht auf die grösste Vollständigkeit Anspruch, hier sollen nur vorzugsweise die eigenen Versuche des Verfassers mitgetheilt werden.

Schon Vogel bemerkte, dass der Kermes, mit Wasser gekocht, sich theilweis zersetze, das Wasser trübe, und dass diess beim Verdunsten ein weisses Pulver zurücklasse, welches er für antimonige Säure und Antimonoxydul hält. Hr. Biermann fand, dass Wasser, welches mit dem Kermes beim Zutritt der Luft in Berührung war, Antimonoxyd aufnahm; schweflichte Säure fand er aber nicht in demselben. Kocht man den nach der österreichischen Pharmacopoe bereiteten Kermes *, so hellt sich die Abkochung sehr schwer auf, und reagirt alkalisch; hydrothionsaures Ammoniak brachte keine Veränderung in derselben hervor, wohl aber schlug Salzsäure Goldschwefel daraus nieder; Aetzkali veränderte sie nicht. Schwefelsaures Kupfer gab einen braunen, salpetersaures Bley einen weissen Niederschlag, der sich zum Theil in Essigsäure wieder löste; auch andere Metallsalze gaben entsprechende Niederschläge, die zum Theil aus Sulphureten bestanden. Salzsaurer Baryt bewirkte einen weissen oder, wie salz-

---

* Die in der österreichischen Pharmacopoe gegebene Vorschrift ist wohl mit Recht eine kostspielige zu nennen, da das Verhältniss des Alkali zu gross ist; da hier immer von dem, nach dieser Vorschrift bereiteten, Kermes die Rede ist, so theilen wir die Vorschrift dazu mit. Eine Unze fein gepulvertes Schwefelspiessglanz, 2 medic. Pfund gereinigtes einfach kohlensaures Natron und 20 medic. Pfund destill. Wasser, werden in einem eisernen Geschirr $\frac{1}{2}$ Stunde lang gekocht und noch heiss durch Löschpapier filtrirt; woraus sich beim Erkalten der Kermes ausscheidet, der nun mit destill. Wasser ausgesüsst und getrocknet wird. *Die Red.*

saurer Kalk, einen citronengelben Niederschlag. Reines destillirtes Wasser blos in der Kälte mit dem Kermes in Berührung gelassen, reagirte nicht alkalisch, die Wirkung der übrigen Reagentien war zwar die angeführte, doch viel schwächer; auch wenn man ganz luftleeres Wasser mit dem Kermes kochte, fand keine Zersetzung des Wassers statt. Wird Wasserstoffgas über Kermes geleitet, so bildet sich Hydrothionsäure und das Antimon erscheint metallisch. Wird conc. Schwefelsäure anhaltend mit Kermes gekocht, so bildet sich ein Gemenge aus basischem schwefelsauren Antimonoxyd und Antimonsäure. Kermes mit Weinstein und Wasser gerieben scheint sich wenig zu zersetzen, denn das abfiltrirte Wasser gab nach Geiger und Reimann mit Hydrothionsäure nur einen geringen Niederschlag; eine weit stärkere Zersetzung erfolgt aber, wie Biermann bemerkt, wenn man diese Mischung kocht.

Die verschiedenen Analysen geht er kritisch durch, nach der seinigen besteht derselbe in 100 Theilen, aus

Antimon	67,660
Schwefel	17,780
Wasser	10,660
Natron	5,330.

Der Kermes fällt nach den Bereitungsmethoden sehr verschieden aus, der Kermes der Officinen soll immer Alkali enthalten, wie schon Geoffroy und Macquer behaupteten (zugleich ist hierbei auch Henry's neuester Versuche zu gedenken), auch enthält er immer etwas Wasser; der Mineralkermes enthalte aber keine Hydrothionsäure, sondern sey, wenn er aus Brechweinstein bereitet ist, ein reines Antimonsulphuridhydrat. Berzelius hat auch die Existenz einer Verbindung von Antimonoxydkali, welche schwer löslich in Wasser ist, und also oft mit dem Kermes niederfällt, dargethan; hierdurch ist die Gegenwart des Alkali und des Antimonoxydes im Kermes, so wie die Einwirkung des Wassers auf denselben, erklärlich. Der Kermes der Officinen ist, nach Hrn. Biermanns Versuchen, wahrscheinlich ein Gemenge aus 5 Antheilen Antimonsulphurid, 2 Antheilen Antimonoxyd, 15 Antheilen Wasser und 1 Antheil Natron. (Brandes *Arch. XXXIII. H.* 1. *S.* 5—9.)

Specielle Charakteristik der vornehmsten Alkaloide und einiger nahestehenden Stoffe; nach Versuchen von E. Merck.

Dieser Artikel schliesst sich an den, im vorigen Stücke dieses Blattes S. 278 mitgetheilten, an, und es sind dort mehrere der vor-

nehmsten gegenseitigen Unterscheidungsmittel der Alkaloide schon zusammengestellt worden.

Veratrin. Weisses, in Wasser unlösliches, Pulver von scharfem zusammenziehenden Geschmack, als Staub heftiges Niesen erregend.

Unlöslich in Wasser, in kaltem und kochendem Schwefeläther, vollkommen löslich in kaltem Weingeist, bei dessen Verdunstung als firnissartiger Ueberzug zurückbleibend, der jedoch bei Berührung mit Wasser weiss und pulvrig wird. Sehr wenig löslich in Aetzammoniak.

Die durch 500 Theile Wasser verdünnte Auflösung in Essigsäure wird nicht getrübt durch: flüssiges Chlor, Jodkalium, salzs. Zinnoxydul, neutrales essigs. Bley, salzs. Platin, chlors. Kali; sehr stark getrübt durch Galläpfel- und Theeaufguss; weiss gefällt durch Aetzammoniak, gelb durch Kohlenstickstoffsäure, Goldauflösung * und frisch bereitete Bromtinctur, braunroth durch Jodtinctur.

Ueber die Färbung durch Schwefelsäure vgl. S. 280.

Emetin. In vollkommen reinem Zustande weiss und pulvrig; unlöslich in Wasser, Aether, Ammoniak; vollkommen löslich in verdünnter Essigsäure. Diese Auflösung, mit 500 Th. Wasser verdünnt, wird durch flüssiges Chlor und chlors. Kali nicht verändert, durch Jodkalium unter Bildung eines in Wasser schwer löslichen Salzes zersetzt; durch salzs. Platin, wässrige Aufgüsse von Galläpfel und chinesischem Thee sehr stark getrübt; durch salzs. Goldnatron braunroth gefällt. Essigs. Bley bewirkt einen, in überschüssiger Essigsäure unauflöslichen, Niederschlag darin.

Morphin. Krystallisirt in Oktaëdern oder in rechtwinklich vierseitigen Säulchen und ist vollkommen weiss und glänzend.

Wenig auflöslich in kochendem Wasser, nach dem Erkalten wieder daraus niederfallend, sehr schwer auflöslich in kaltem Weingeist, weder in kaltem noch kochenden Aether löslich, leicht löslich in verdünnten Säuren, die dadurch vollkommen neutralisirt werden; löslich in 110 Th. mässig starker Aetzammoniakflüssigkeit; bei Verflüchtigung des Ammoniaks sich in Krystallen wieder ausscheidend.

Eine Auflösung von 1 Th. neutralen essigsauren Morphins in 500 Th. Wasser wird durch Chlor, Bromtinctur, Kohlenstick-

* Die französischen Berichterstatter erhielten mit salzs. Goldnatronauflösung anfangs gar keinen merklichen Niederschlag. Erst nach 24 Stunden hatte sich ein violetter (*violacé*) Niederschlag vom Ansehen reducirten Goldes gebildet.

stoffsäure, Chlor-, Brom-, Jodkalium, salzs. Zinnoxydul nicht verändert*, wird auch durch Zusatz von Aetzammoniak nicht getrübt; reibt man aber die Wände des Gefässes mit einem Glasstäbchen, so bildet sich ein ziemlich reichlicher Niederschlag von Morphin. Sie wird nicht getrübt durch Thier-Leim, Aufguss von gebranntem Kaffee, salzs. Platin**; opalisirt schwach durch Galläpfelaufguss, wird reichlich gefällt durch Theeaufguss, weiss gefällt durch essigs. Bley (der Niederschlag in Essigsäure löslich); braunroth gefällt durch vorsichtig zugesetzte Jodtinctur***; dunkelblau gefällt durch salzs. Eisenoxyd, (und zwar selbst dann noch, wenn das Morphin in 1000 Th. Wasser vertheilt ist); zuerst gelb, jedoch schnell ins Tiefblaue übergehend, getrübt durch salzs. Gold oder salzs. Goldnatron, und nach einiger Zeit findet sich metallisches Gold am Boden des Gefässes. †

Chinin. Krystallisirt in sehr kleinen weissen Nadeln.

Ein Theil desselben löst sich in 30 kaltem Weingeist von 20° B. und in 60 Th. rect. Schwefeläther vollkommen auf; wird aber von Aetzammoniakflüssigkeit nicht angegriffen.

Die Auflösung des essigs. Chinins in 500 Th. Wasser wird nicht im geringsten verändert durch Jod- und Bromkalium, salzs. Eisenoxyd, salzs. Zinnoxydul, essigs. Bley; wird zersetzt durch Ammoniak, weiss gefällt durch Galläpfel- und Theeaufguss, braunroth durch Jodtinctur, gelb (der Niederschlag in Wasser leicht löslich) durch Bromtinctur und Kohlenstickstoffsäure; schwach weisslich getrübt durch Platinauflösung (die Trübung vereinigt sich bald zu einem gelben Salze); schön gelb gefällt durch salzs. Gold.

Cinchonin. Krystallisirt in so deutlichen Prismen, dass es sich schon hierdurch vom Chinin unterscheiden lässt.

---

* In einer conc. Auflösung jedoch bildet sich durch Zusatz von Jod- oder Chlornatrium ein weisses, in der Wärme lösliches, beim Erkalten der Flüssigkeit in seidenglänzenden Nadeln anschiessendes, Salz.

** Eine conc. Auflösung jedoch wird von salzs. Platin getrübt.

*** Dieser Niederschlag verschwindet beim Umrühren wieder vollkommen; setzt man jedoch mehr Jod hinzu, so bildet sich ein reichlicher schwer löslicher Niederschlag.

† Diese Erscheinung bemerkt man noch in einer Flüssigkeit, welche $\frac{1}{4000}$ essigs. Morphin enthält, eine Verdünnung, wo durch das salzs. Eisen keine Färbung mehr bewirkt wird. Zum Gelingen dieses Versuches ist nothwendig, dass man die Goldauflösung nur sehr vorsichtig, mittelst eines Glasstäbchens, zusetze, ohne viel in der Flüssigkeit zu rühren, denn wird zu viel Goldauflösung auf einmal zugesetzt, so erscheint kein blauer, sondern gelbgrüner Niederschlag; nach einiger Zeit findet man jedoch in beiden Fällen metallisches Gold ausgeschieden. Die Auflösung des essigs. Morphins muss ferner sowohl hier, als auch bei den Versuchen mit salzs. Eisen möglichst neutral seyn, da die Gegenwart einer freien Säure das Erscheinen der blauen Färbung verhindert.

Ein Theil fein zerriebenen Cinchonins, mit 60 Th. Weingeist von 20° B. anhaltend geschüttelt, verlor nur 0,1 Th. an Gewicht. Aether und Aetzammoniak wirken nicht darauf. Die Auflösung in Essigsäure, verdünnt wie beim Chinin, gab mit denselben dort angewandten Reagentien die nämlichen Erscheinungen, mit Ausnahme des salzs. Platins, welches mit dem Cinchonin ein in Wasser weit löslicheres Salz bildet.

Strychnin. Weiss, krystallisirt theils in Säulchen, theils in doppelt vierseitigen Pyramiden.

240 Theile Weingeist von 20° B. lösen 1 Th. Strychnin vollkommen in der Kälte auf; dagegen es nicht von absolutem Weingeist angegriffen wird*; desgleichen nicht von Aether oder Aetzammoniakflüssigkeit.

Seine Auflösung in Essigsäure, mit 500 Th. Wasser verdünnt, wird durch Aetzammoniak erst bei starkem Reiben der Gefässwände mittelst eines Glasstäbchens zersetzt; durch salzs. Eisenoxyd zwar nicht gefällt, jedoch weit dunkler gefärbt, als ein gleicher Zusatz von Eisenlösung eine gleiche Menge destillirten Wassers färben würde; durch Jodtinctur, Thee- und Galläpfelaufguss sehr stark getrübt, durch Bromtinctur, salzs. Platin, Kohlenstickstoffsäure, salzs. Gold** gelb gefällt, durch wässriges Chlor stark getrübt, welche Trübung durch Erhitzen der Flüssigkeit noch zunimmt; durch salzs. Zinnoxydul, chlors. Kali, Jod- und Bromkalium weiss gefällt, welche Niederschläge durch Erwärmen verschwinden und beim Erkalten glänzende Nadeln bilden.*** Bisweilen bleibt die Flüssigkeit ungetrübt und dann erscheinen nach einiger Zeit Krystalle an den Wänden des Gefässes, die in kaltem Wasser und in verdünnter Essigsäure nur sehr schwer löslich

* Diese Unauflöslichkeit wird von den französischen Berichterstattern bestätigt. Sie sagen: bei Anwendung von Alkohol von 0,820 Dichte habe sich das angewandte Strychnin in so kleiner Quantität gelöst, dass bei möglichst wasserfreiem Alkohol wahrscheinlich nur eine unmerkliche Quantität gelöst worden wäre.

** Mit salzs. Goldnatronlösung erhielt die französische Commission keinen gelben, sondern einen schmuzig weissen Niederschlag, der binnen 24 Stunden orangenfarben ward.

*** Die französische Commission fand, dass 1 Grain reinen Strychnins, in 1 Tropfen Essigsäure gelöst, dann mit 72 Grains Wasser verdünnt, eine Flüssigkeit gab, welche mit salzs. Zinnoxydul einen weissen Niederschlag lieferte, der sich durch Zusatz kalten dest. Wassers auflöste, durch Erwärmen aber sowohl in Wasser als Essigsäure unauflöslich ward (das Brucin verhielt sich ganz eben so). Dagegen erkennt die Commission die Vorzüglichkeit des Jodkaliums als Reagens namentlich auf Strychnin und Morphin an, indem sie ebenfalls damit Niederschläge erhielten, welche in der Wärme löslich waren und beim Erkalten der Lösungen in weissen, kaum in Wasser oder Essigsäure löslichen, Nadeln krystallisirten.

sind, leicht löslich dagegen in Weingeist, bei dessen freiwilligem Verdunsten sie in den schönsten Krystallen zurückbleiben. Aetzsublimat wirkt nicht auf die verdünnte Auflösung des Strychnins in Essigsäure; die Lösung desselben in Salzsäure wird jedoch stark getrübt und es bilden sich, selbst bei einer sehr starken Verdünnung, eine grosse Menge zarter Krystalle. Dasselbe findet statt, wenn man der Essigsäure einige Tropfen Salzsäure zusetzt. Der Quecksilbersublimat scheint demnach ein vorzügliches Reagens auf Strychnin abgeben zu können, da selbst die Auflösung des geistigen Extracts der Brechnuss, welche durch Jodkalium nicht zersetzt wird, durch Sublimat und Salzsäurezusatz ausserordentlich stark getrübt wird.

Brucin. Krystallisirt in sternförmig gruppirten Nadeln. Verhält sich gegen Aether, schwachen Weingeist und Aetzammoniak vollkommen wie Strychnin. Löst sich in wasserfreiem Weingeist leicht in der Kälte.

Die essigs. Auflösung von gleicher Stärke mit der des Strychnins bietet mit Reagentien fast dieselben Erscheinungen als das Strychnin dar, mit Ausnahme des Goldsalzes, welches mit dem Brucin einen braungelben Niederschlag bildet.* Man unterscheidet es noch weiter durch folgende Merkmale. Setzt man den etwas concentrirten, jedoch gleich starken, Auflösungen von essigs. Strychnin und Brucin gleiche Quantitäten salzs. Zinnoxydul zu, erhitzt man über der Weingeistlampe die Flüssigkeiten, so wird man finden, dass der von Brucin herrührende Niederschlag sich leicht löst, während der des Strychnins einen Wasserzusatz zu seiner völligen Lösung verlangt.

Erkaltet bildet das Brucinsalz einen leichten pulvrigen, bei Zusatz von etwas Essigsäure verschwindenden, Niederschlag; während das Strychninsalz beim Abkühlen in glänzenden, durch Essigsäure nicht verschwindenden, Nadeln krystallisirt.**

Sammelt man die voluminösen Niederschläge, welche Jodkalium in den beiderseitigen Auflösungen hervorbringt, auf dem Filter, wäscht sie aus und löst sie in Weingeist, so findet man nach dem Verdunsten das Jodstrychnin in vierseitigen Nadeln mit Glasglanz, das Jodbrucin in feinen Krystallen mit seidenartigem Glanze angeschossen. Das letztere, dem schwefels. Chinin nicht unähnliche, Salz ist ferner löslich in vielem Aetzammoniak, welches bei dem Jodstrychnin nicht der Fall ist.

---

* Die französische Commission erhielt mit dem salzs. Goldoxydnatron, wie bei dem Strychnin, einen schmuzig weissen, binnen 24 Stunden orange werdenden, Niederschlag.

** Nach der franz. Commission ist dieser, mittelst salzs. Zinnoxydul wahrzunehmende, Unterschied nicht gültig. Vgl. die Anmerk. S. 299.

Narkotin. Krystallisirt in Prismen, welche weit grösser und ausgebildeter sind, als beim Morphin. Wird von kochendem Wasser, Aetzammoniak und verdünnten Säuren nur höchst wenig angegriffen; löst sich leicht in concentrirter Essigsäure, beim Verdunsten derselben in schönen Krystallen zurückbleibend; löst sich, fein zerrieben, vollkommen in 120 kochendem Aether, bedarf von kaltem Aether ungefähr sechs Mal so viel, als von kochendem zu seiner Lösung.

Eine Auflösung von 1 Th. Narkotin in 10 Th. conc. Essigsäure verdünnt mit 490 Th. Wasser, bleibt vollkommen hell und durchsichtig, wird nicht verändert durch flüssiges Chlor, salzs. Platin, Brom- und Jodkalium; wird reichlich gefällt durch Aetzammoniak, wird durch salzs. Eisenoxyd dunkler gefärbt, als eine gleiche Quantität dest. Wassers; trübt sich durch neutrales essigs. Bley, Galläpfel- und Theeaufguss, Jodtinctur und Kohlenstickstoffsäure; wird gelbgrünlich gefällt durch salzs. Goldnatronlösung, gelb gefällt durch Bromtinctur, weiss durch salzs. Zinn, welcher Niederschlag anfangs wieder von selbst verschwindet und erst bei vermehrtem Zusatze der Zinnlösung bleibend wird.

Pikrotoxin. Krystallisirt in weissen Nadeln, die aus dem Mittelpunkte ausgehende Krystallgruppen bilden. Ein Theil desselben löst sich in 180 Th. kochenden Wassers, beim Erkalten in grossen feinen Krystallen herauskrystallisirend. Löst sich auch in kaltem Aether und Aetzammoniak; desgleichen zu 1 Th. in 2400 Th. destill. Essig, beim Verdunsten in kleinen Krystallen wieder niederfallend; löst sich vollkommen in conc. Essigsäure. Die essigs. Auflösung wird durch keins der bisher angewandten Reagentien gefällt.

Piperin. Leicht kenntlich an seinen ausgezeichneten Krystallen, welche grosse 4 seitige Säulen bilden. Das käufliche noch überdiess von gelblicher Farbe und einigem Pfeffergeruch. 1 Th. Piperin ist löslich in 60 kaltem Aether, sehr schwer löslich in kaltem Weingeist, unlöslich in Aetzammoniak, leicht und vollkommen löslich in conc. Essigsäure, aus welcher Auflösung jedoch schon durch Essig oder Wasser das Piperin gefällt wird. (Trommsd. *N. Journ. XX. St.* 1. *S.* 140—150.)

Ueber das Oxamid; von Dumas.

Das Oxamid (*oxamide*) ist eine Substanz, welche durch Destillation des kleesauren Ammoniaks entsteht, durch anhaltendes Kochen

mit Kalilauge in Ammoniak und kleesaures Kali verwandelt wird, ohne doch gebildetes Ammoniak schon zu enthalten, und seiner Zusammensetzung nach als eine Verbindung von Cyan mit Wasser repräsentirt werden kann.

Bildung. Wenn man das kleesaure Ammoniak der Destillation unterwirft, verliert es anfangs sein Wasser, seine Krystalle werden undurchsichtig, schmelzen und kochen auf; aber blos an den, dem Feuer zunächst ausgesetzten, Theilen. Die Theile, welche in Schmelzung gerathen, werden schnell zerstört und verschwinden, so dass die Masse ihr ursprüngliches Ansehen behält und man die Operation sehr nahe betrachten muss, um die dünnen Schichten der schmelzenden Materie zu beobachten. Nach beendigter Destillation bleiben einige Spuren eines ganz leichten kohligen Products in der Retorte. Alles Uebrige ist verflüchtigt. In der Vorlage findet man Wasser, welches stark mit kohlens. Ammoniak geschwängert ist, und eine schmuzig weisse, flockige Materie in Suspension enthält. Im Halse der Retorte finden sich gewöhnlich Krystalle von kohlens. Ammoniak; ausserdem ein dicker Absatz einer schmuzig weissen Materie, welche nebst der im Wasser suspendirten das Oxamid darstellt. Um es für sich zu erhalten, rührt man das Ganze in Wasser, filtrirt und wäscht mit vielem Wasser, wo das Oxamid, welches fast unauflöslich ist, auf dem Filter bleibt.

Eigenschaften. Verworren krystallisirte Platten oder Pulver, hie und da von körniger Beschaffenheit, besät mit gelblichen oder braunen Flocken, welche durch eine der Azulminsäure analoge Materie erzeugt werden. Stellt zerrieben und gut gewaschen ein schmuzig weisses, der Harnsäure gleichendes, Pulver dar, welches weder Geruch, noch Geschmack, noch Wirkung auf reagirende Papiere hat. In einer Röhre erhitzt sublimirt es sich in verworrenen Krystallen und in Pulver an den Wänden der Röhre. In einer Retorte sublimirt sich ein Theil und der andre zersetzt sich. Kaltes Wasser ist fast ohne Wirkung auf das Oxamid. In kochendem löst es sich auf und setzt sich beim Erkalten in Form krystallinischer Flocken ab. Kalilauge entbindet durch verlängertes Kochen Ammoniak daraus und bildet kleesaures Kali.

Zusamensetzung. 100 Theile Oxamid bestehen aus:

2 At. Kohlenstoff
2 At. Stickstoff
2 At. Sauerstoff
4 At. Wasserstoff

wonach sich das Oxamid als eine Verbindung von 1 At. Cyan mit 2 At. Wasser repräsentiren lässt. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juillet. p.* 401—405.)

Ueber den Zustand des Kupfers im sogenannten *Unguentum aegyptiacum;* von Winkler und Buchner.

Ueber den in der Salbe suspendirten Niederschlag bemerkt Winkler in einer brieflichen Mittheilung an Buchner Folgendes: derselbe ist eine chemische Verbindung von Wachs mit metallischem Kupfer, die sich unzersetzt mit brauner Farbe in sehr verdünnter Salpetersäure löst und durch dieselbe erst nach längerer Zeit zersetzt wird unter Bildung von salpeters. Kupferoxyd und Ausscheidung des Wachses, von conc. Salpetersäure dagegen unter Salpetergasentwickelung augenblicklich zersetzt wird. Durch Erhitzung über der Flamme kann ein Theil des Wachses ausgeschmolzen werden, wo bei abgehaltener Luft nach dem Verbrennen metallisches Kupfer zurückbleibt. Entzündet brennt der Niederschlag mit Flamme unter Verbreitung des bekannten Wachsgeruches, der auch bei gelindem Erhitzen der Verbindung bemerklich wird. Bemerkenswerth ist, dass in der, von diesem Niederschlage getrennten, zuvor mit dest. Wasser verdünnten und alsdann filtrirten, Flüssigkeit, welche viel Kupfer enthält, Ammoniak keine Spur von Kupfer anzeigt, überschüssige Kalilauge nach einiger Zeit metallisches Kupfer abscheidet, während blausaures Eisenoxydulkali und Jodkalium die bekannten Niederschläge erzeugen.

Buchner erinnert in einer Nachschrift bei dieser Gelegenheit an die früher von ihm selbst in Verbindung mit Lucas angestellten Versuche * über die Zersetzung des essigs. Kupfers durch Honig; durch welche sie ebenfalls zu der Ueberzeugung gelangt waren, dass der braune Niederschlag aus dem sogenannten *Unguentum aegyptiacum* der Apotheker das Kupfer in metallischem Zustande und in Verbindung mit einem, in Ammoniak mit brauner Farbe auflöslichen, organisch aus dem Honig erzeugten Stoffe enthalte, ohne jedoch auszumitteln, dass dieser letztere Wachs sey oder solches in sich schliesse.

Buchner bemerkt ferner, der ihm von Winkler übersandte braune Niederschlag stimme genau mit demjenigen überein, den er selbst mit Lucas aus dem gewöhnlichen *Unguentum aegyptiacum* dreier verschiedener Apotheken abgeschieden hatte **; auch habe er sich eben-

---

* Buchners *Repert. II. S.* 1.

** Er ist nämlich nach Buchner ebenfalls fein pulvrig, braun, und nimmt unter dem Polierstahle Metallglanz mit dunkler Kupferfarbe an. Ammoniak,

falls überzeugt, dass Wachs in demselben enthalten sey, sowohl durch den Wachsgeruch beim Erhitzen, als durch die weissen Wachsflocken, die aus dem heiss bereiteten alkoholischen Auszuge beim Erkalten niederfallen.

Ein anderes Resultat ergab sich bei früher von Buchner mit Lucas angestellten Versuchen, als sie möglichst reinen Honig mit einer Grünspanauflösung in Essig in einem gläsernen Gefässe unter beständigem Umrühren und bei sehr gelinder Wärme, wobei die Masse nicht bis zum Kochen kam, bis zur Consistenz des *Unguentum aegyptiacum* abdampften. In diesem Falle war der durch Verdünnen der Masse mit Wasser erhaltene, heller braune mehr ins Gelbliche als ins Rothe fallende, Niederschlag nicht metallisch, sondern enthielt Kupferoxydul mit einer organisch erzeugten stickstoffhaltigen Substanz aus dem Honig verbunden; was auch der Fall war, als die Mischung aus Honig, Grünspan und Essig in einem gläsernen Gefässe stark gekocht ward. Als aber das *Unguentum aegyptiacum* einige Zeit lang dem Einflusse des Sonnenlichtes ausgesetzt geblieben war, fand sich in dem braunen Niederschlage wirklich metallisches Kupfer. (Buchners *Rep. XXXIV. S.* 403—408.)

Kleinere Mittheilungen.

Berichtigung. Zufolge einer im *Journ. de chim. méd. Juill. p.* 448 angegebenen Berichtigung muss es Centralbl. No. 5 S. 78 anstatt: den auf dem Filter verbliebenen Rückstand kann man, ohne von Neuem *Oleum Neroli* zuzusetzen, noch viermal, jedesmal mit derselben Menge Wasser behandeln, und man erhält immer noch ein gleich gutes Wasser, — vielmehr heissen: den auf dem Filter verbliebenen Rückstand kann man, da er noch viel *Oleum Neroli* enthält, nochmals mit Wasser behandeln, und es liefern 4 solche, schon Einmal angewandte Portionen, zusammen noch ein gleiches Maas (1 *estagnon*) Orangeblüthwasser, als eine frisch angewandte Portion.

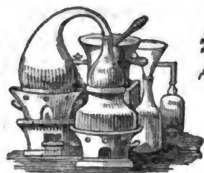
Würmer in der Chamille. Hr. Apotheker Storch erwähnt, er habe die von Zeller gemachte Bemerkung, dass sich in den Fruchtboden mancher Blüthen von *Matricaria Cham.* Würmer befinden, dieses Jahr hindurch fast immer an ausgewachsenen Blüthen bestätigt gefunden. Junge und kaum vollkommen entwickelte Blätter waren davon frei. Die Anbohrung war immer von Aussen. (Buchners *Rep. XXXIV. S.* 107—108.)

---

bei abgehaltener Luft, damit in Berührung gebracht, färbt sich braun und nimmt dann von dem Pulver abgegossen und dem Einflusse der Luft ausgesetzt einen schwachen Strich ins Bläuliche an, woraus erhellt, dass das Kupfer wirklich fast durchaus im metallischen Zustande in dem braunen Niederschlage vorhanden ist, und nur eine geringe Menge Kupferoxydul dabei zu seyn scheint.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



31. August 1830.

20.

Ueber die vermeintliche Aepfelsäure, welche durch Salpetersäure aus Zucker entsteht; von Trommsdorff.

Scheele hielt bekanntlich die Säure, welche durch Einwirkung der Salpetersäure auf Zucker in der Wärme (vor Entstehung der Kleesäure) entsteht, für Aepfelsäure; theils Döbereiner, theils Berzelius hingegen gaben an *, dass sie, wenn auch ihr ähnlich, doch in mehrern Eigenschaften von ihr verschieden sei. Da jedoch beide keine ausführliche Untersuchung derselben vorgenommen hatten, so ging Trommsdorff an eine solche. Er fand die Verschiedenheit dieser Säure, die er, da er sie nicht in ungefärbtem Zustande darzustellen vermochte, farbige Zuckersäure zu nennen vorschlägt, von der Aepfelsäure ebenfalls bestätigt **, und hat sie ihren Eigenschaften nach näher charakterisirt; jedoch ihre Zusammensetzung nicht bestimmt.

Bereitung. 8 Unzen des feinsten Hutzuckers wurden in einer Retorte mit eben so viel reiner Salpetersäure von 1,20 spec. Gewicht übergossen, die Retorte in einen Drahtkorb gesetzt, eine Vorlage anlutirt, angelegt und ein kleiner Ofen mit wenigen Kohlen unter die Retorte gestellt. Der Zucker löste sich bald auf, und so wie die

---

* Vgl. Fechners *Rep. der org. Chemie I. S.* 340.

** Wenn man jedoch bedenkt, dass die von Trommsdorff angegebenen Verschiedenheiten sich auf Färbung und Nichtkrystallisirbarkeit der Salze dieser Säure, ihren Geruch beim Verbrennen und darauf beschränken, dass einige Niederschläge, die sie hervorbringt, in Salpetersäure nur partiell löslich sind, welche bei reiner Aepfelsäure völlig darin löslich sind, so wird man gestehen müssen, dass es noch mehrerer Beweise bedarf, um über die Nichtidentität dieser Säure mit der Aepfelsäure entscheiden zu können; denn alle jene Verschiedenheiten könnten recht wohl von dem begleitenden Stoffe abhängen, mit welchem die Säure unstreitig noch verunreinigt war. *Die Red.*

Auflösung zu wallen anfing und sich Salpetergas entwickelte, wurde augenblicklich das Feuer entfernt. Es erfolgte nun eine reichliche, aber nicht zu stürmische Salpetergasentbindung und das Aufwallen dauerte lange fort. Als es nachliess, hatte sich die Flüssigkeit in der Retorte in einen dickflüssigen hellgelben Saft verwandelt. Durch eine gelinde Erwärmung destillirte noch ein Theil Salpetersäure über; aber sogleich nahm auch die Flüssigkeit eine gelbbräunliche Farbe an. Sie wurde jetzt mit ihrem dreifachen Gewichte Wassers verdünnt und mit kohlens. Kalke, der sich mit Brausen auflöste, bis zum kleinen Ueberschusse versetzt. Die dessenungeachtet noch sauer reagirende Flüssigkeit ward filtrirt, der auf dem Filter bleibende, theils kohlens., theils klees. Kalk mit Wasser ausgewaschen, das Filtrat etwas verdunstet, dann mit starkem Alkohol versetzt, der geronnene Niederschlag mit starkem Alkohol ausgewaschen, auf einer Leinwand getrocknet, in kochendem Wasser wieder aufgelöst, die sehr dunkel gefärbte Auflösung in einer Porzellanschaale mit einer ziemlichen Menge thierischer Kohle fast bis zum Sieden erwärmt * und einige Tage lang gelinde digerirt, dann Alles auf eine dichte Leinwand gebracht und die rückständige Kohle gut ausgewaschen. Die jetzt weniger gelb gefärbte und von ihrem Geruch nach geröstetem Zucker ziemlich befreite Flüssigkeit, ward darauf so lange mit einer Auflösung von einfach kohlens. Kali versetzt, bis aller Kalk niedergefallen war, der kohlens. Kalk durch ein Filter abgeschieden, ausgewaschen, und das Filtrat sammt dem Auswaschwasser mit einer Auflösung von essigs. Bley versetzt. Der reichlich erfolgende, ziemlich weisse, Niederschlag wurde sorgfältig mit destill. Wasser ausgewaschen, getrocknet (wo er $\frac{1}{2}$ Unze wog), fein zerrieben (wo er ein nur wenig gelbliches Pulver darstellte), mit $\frac{1}{2}$ Unze conc. Schwefelsäure, die gehörig mit Wasser verdünnt worden, digerirt, die überstehende wieder weingelb gefärbte, Flüssigkeit durch Digestion mit kohlens. Bley von dem Ueberschuss Schwefelsäure, der sich darin zu erkennen gab, befreit, und als sie jetzt durch Reagentien sich frei, sowohl von Schwefelsäure als Bley, zeigte, filtrirt, und das Filtrat sammt dem Waschwasser im Wasserbade verdunstet.

Es wurde solchergestalt eine, jedoch wieder sehr gefärbte, syrupsdicke Flüssigkeit erhalten, welche durch wochenlanges Stehen in

---

* Bei einem vorhergehenden Versuche hatte Trommsdorff die Säure nach ihrer Abscheidung von Kalk mit thierischer Kohle zu reinigen versucht; allein sie war hierdurch mit phosphors. Kalk verunreinigt worden; Pflanzenkohle andererseits wirkte fast gar nicht entfärbend darauf.

der Nähe eines Stubenofens endlich eine krystallinische Gerinnung lieferte. *

Eigenschaften. Krystallinische, jedoch sehr schmierige und an der Luft bald zerfliessende, Gerinnung von brauner Farbe und ziemlich saurem Geschmack. Wird beim Erhitzen in einem Platintiegel über der Weingeistflamme ganz dunkelbraun, riecht nach verbranntem Zucker und stösst saure Dämpfe und ein entzündliches Gas aus, mit Hinterlassung einer sehr leichten, bei fortgesetztem Glühen ohne Rückstand verschwindenden, Kohle.

Löst sich leicht und vollständig in Wasser und Alkohol mit mehr oder weniger gelber Farbe auf. Entwickelt durch Behandlung mit Salpetersäure Salpetergas, und aus der erkalteten Flüssigkeit schiesst Kleesäure an. Schlägt kein salpeters. Salz nieder, wohl aber mehrere essigs. Salze, z. B. essigs. Kalk, essigs. Baryt, essigs. Bley.

Salze der Säure. Mit keiner Base liess sich ein krystallisirtes Salz hervorbringen. Alle Salzmassen geben bei Erhitzen im Platintiegel den Geruch nach verbranntem Zucker von sich.

Mit **Kali, Natron** oder **Ammoniak** neutralisirt stellt diese Säure braungefärbte Flüssigkeiten dar, welche sich durch freiwilliges Verdunsten zu braunen extractförmigen Massen, ohne Spur von Krystallisation, verdicken und an der Luft ganz schmierig werden.

Mehrere **Metalloxyde** lösten sich in der erwärmten Säure leicht auf, z. B. das kohlens. **Kupferoxyd**, das kohlens. **Nickeloxyd**, das kohlens. **Zinkoxyd**, das kohlens. **Eisenoxydul**, das erste mit grüner, das letzte mit brauner Farbe. Sie trockneten sämmtlich zu extractartigen Massen aus, die an der Luft Feuchtigkeit anzogen, sich wieder vollständig in Wasser auflösten, aber auf keine Weise zum Krystallisiren bringen liessen.

Essigs. Bleyauflösung wird von der Auflösung der Säure sehr reichlich niedergeschlagen; aber der pulverförmige Niederschlag nimmt keine Krystallform an und löst sich nicht völlig in Salpetersäure auf. — **Salpeters. Silberauflösung** wird von der wässrigen Auflösung der Säure nicht gefällt, ausser bei Zusatz einiger Tropfen Ammoniakflüssigkeit, wo sogleich ein weisser, in Salpetersäure sich nicht ganz wieder auflösender **, auch in Ammoniak nicht auflöslicher, Niederschlag entsteht. (Trommsd. *N. Journ. XX. St.* 2. *S.* 1—14.)

* Sie zeigte in diesem Zustande aufgelöst, und mit Hefe versetzt, keine Neigung zur geistigen Gährung mehr, war also in reinerm Zustande als von Berzelius erhalten worden, der bei ihr, unstreitig wegen noch anhängenden halbzersetzten Zuckers, eine solche wahrnahm.

** Der mit reiner Aepfelsäure unter diesen Umständen erfolgende Niederschlag ist leicht löslich in Salpetersäure (eben so auch in Bleyauflösung.)

Bereitungsarten des Salicins zum medicinischen Gebrauche; von A. Buchner.

Wiewohl man durch die nachfolgenden, von Buchner angegebenen, Bereitungsarten das Salicin nicht, wie nach dem Verfahren von Le Roux, farblos und krystallisirt erhält, so wird doch dieses der medicinischen Anwendbarkeit desselben wahrscheinlich nicht eben im Wege stehen.* Das Salicin ist in der Weidenrinde und in dem daraus bereiteten Extracte mit einem grossen Ueberschusse von Gerbestoff und mit einer gummiartigen Substanz verbunden, welche man abscheiden muss, nicht nur um fremdartige Nebenwirkungen auf den Magen zu verhüten, sondern auch den fiebervertreibenden Bestandtheil selbst in seiner concentrirtesten Gestalt zu erhalten. Da, wenn man ein Weidenrindendecoct abdampft, ein grosser Theil des Gerbestoffes mit dem schleimigen Bestandtheile sich verbindet und als rothbraune Flocken unauflöslich abscheidet, so ist es vortheilhaft, das Salicin aus dem wässrigen Weidenrindenextracte zu bereiten. Die Weidenrinden** werden zerschnitten, mit 12 bis 15 Theilen Wasser übergossen und 24 Stunden lang in gelinde Digestion gesetzt; dann lässt man das Ganze noch etwa ½ bis 1 Stunde kochen***, filtrirt das Decoct, dampft es bei gelindem Feuer zur Syrupsconsistenz ab, löst das noch flüssige Extract wieder in seinem zwölffachen Gewichte kalten Wassers auf, lässt die Auflösung 24 Stunden lang stehen, damit sich die gröbern Theile daraus absetzen, filtrirt hierauf die Flüssigkeit durch Leinwand oder Flanell und stellt nun das Salicin nach einer der drei nachfolgenden Methoden daraus dar.

Erste Methode, mittelst Eiweis. Die wässrige Auflösung des Weidenrindenextracts wird auf gewöhnliche Weise mit Eiweis geklärt, so dass eine abfiltrirte Probe die Leimauflösung nicht mehr trübt†; die klare Flüssigkeit wird wieder bis zur Syrupsconsistenz abgedampft†† und hierauf mit dem sechs- bis achtfachen Gewichte

---

* Bemerkt muss werden, dass das Verfahren von Le Roux noch nicht bekannt war, als Buchner diese Untersuchungen mittheilte.

** Das Salicin scheint nach Buchner in den Rinden der verschiedenen Weidenarten von gleicher Beschaffenheit zu seyn, und blos mit relativ grössern oder geringern Quantitäten Nebenbestandtheilen vorzukommen; daher es blos in der Leichtigkeit der Darstellung einen Unterschied machen möchte, welche Art Weidenrinde man zu seiner Bereitung anwendet.

*** Das Kochen hält Buchner für sehr vortheilhaft, um einen Theil des Gerbestoffes, welcher dabei mit der Holzfaser und den schleimigen Theilen der Rinde unauflösliche Verbindungen eingeht, zu entfernen.

† Erfolgt noch Trübung, so muss man die Klärung mit Eiweis so oft wiederholen, bis aller Gerbestoff abgeschieden ist.

†† Bei einem gewissen Grade von Concentration besitzt die Flüssigkeit einen Geschmack, der dem eines Königschinadecocts täuschend ähnlich ist; auch der Geruch kann etwas chinaähnlich genannt werden.

Alkohol von etwa 80 p. C. Gehalt geschüttelt, wodurch ein reichlicher Niederschlag von rothen, geschmacklosen, gummiartigen Flocken entsteht. Die alkoholische Auflösung des Salicins wird filtrirt, durch Destillation auf $\frac{1}{4}$ eingeengt, um den Alkohol wieder zu gewinnen, und zuletzt auf flachen Tellern bei gelinder Wärme bis zur Pillenconsistenz abgedampft.

Diese Methode, welche sich dadurch auszeichnet, dass keine Substanz dabei ins Spiel gezogen wird, welche verändernd auf das Salicin einwirken könnte, hat blos den Uebelstand, dass sie sehr viel Alkohol erfordert, um allen Gerbestoff abzuscheiden.

Zweite Methode, mittelst Kalkmilch. Wenn man die trübe Auflösung des Weidenrindenextractes mit etwas Kalkmilch anhaltend schüttelt, so dass die Flüssigkeit eine sehr dunkelrothe Farbe und alkalische Reaction annimmt, so scheidet sich der Gerbestoff, ebenfalls in Verbindung mit dem Kalk, ab. Wenn man hierauf die Flüssigkeit filtrirt, dann mit verdünnter Schwefelsäure unter beständigem Umrühren tropfenweise versetzt, bis sie völlig neutral geworden ist, und bis zur Syrupsconsistenz abdampft, so kann man daraus mittelst Alkohol auf die bei der vorigen Methode angegebene Weise eine grosse Menge gefärbter Flocken abscheiden, und eine alkoholische Auflösung des Salicins erhalten.

Diese Methode hat bei dem Vortheile der Wohlfeilheit den Nachtheil, dass das Filtriren der mit Kalkbrei behandelten Flüssigkeit sehr langsam von statten geht. Eine Verunreinigung des Salicins mit Kalk oder Gyps ist nicht zu befürchten, weil beide in Alkohol unlöslich sind. Nur muss man darauf sehen, dass beim Abscheiden des Kalkes kein Ueberschuss von Schwefelsäure genommen wird. Wäre dieses geschehen, so hätte man die Flüssigkeit vor der Behandlung mit Alkohol mit kohlensaurem Baryt oder kohlens. Kalk zu schütteln.

Dritte Methode, mittelst Schwefelsäure. Man löse 4 Th. Weidenrindenextract in 24 bis 30 Th. Wasser, setze dazu 1 bis 2 Th. verdünnte Schwefelsäure und schüttele das Ganze anhaltend, wodurch ein flockiger Niederschlag entsteht, indem sich die Schwefelsäure mit dem Salicin verbindet und der Gerbestoff sich unauflöslich niederschlägt. Die Flüssigkeit nimmt dadurch eine weingelbe Farbe an und geht ziemlich leicht und völlig klar durch das Filter. Zur Entfernung der Säure behandelt man sie nach der Filtration mit kohlens. Baryt oder kohlens. Kalk, wodurch sie völlig neutral wird und wieder eine rothe Farbe annimmt, worauf man sie zur Syrupsconsistenz abdampft und mit ihrem sechs- bis achtfachen Gewicht Alkohol von beiläufig 80 p. C. schüttelt, wobei sich ein flocki-

ger rother Niederschlag abscheidet. Die alkoholische Auflösung des Salicins wird, nachdem sie filtrirt worden, wie schon bei der ersten Methode angegeben, zuerst durch Destillation von dem grössern Antheile Alkohol befreit, dann in einer flachen Schaale bei gelinder Wärme völlig abgedampft.

Diese Methode ist wegen ihrer Leichtigkeit, Einfachheit und Sicherheit besonders empfehlenswerth; ein Hauptvortheil derselben liegt darin, dass sich die mittelst Schwefelsäure von dem Gerbestoff befreite Flüssigkeit ziemlich leicht filtriren lässt.

Das nach diesen 3 Methoden dargestellte Salicin besitzt ziemlich gleiche Eigenschaften. Mag es nun mittelst Schwefelsäure und Baryt oder mittelst Kalkmilch und Schwefelsäure dargestellt seyn, so giebt doch die Auflösung desselben weder mit salpeters. Baryt, noch mit Schwefelsäure die geringste Trübung, woraus erhellt, dass es weder Schwefelsäure noch Baryt enthält. Auch Galläpfeltinctur bewirkt keine Veränderung; Kleesäure aber eine weisse Trübung, selbst wenn das Salicin nach der ersten Methode dargestellt ist, zum Beweise, dass das Salicin ursprünglich eine geringe Menge Kalksalz enthält, welches schwer abzuscheiden seyn wird, wenn man nicht zur Darstellung des Salicins statt der Schwefelsäure Kleesäure anwenden will. Jedenfalls jedoch ist der Kalkgehalt so unbedeutend, dass er in medicinischer Hinsicht keine Beachtung verdient, wie der sehr unbedeutende Aschenrückstand des Salicins zeigt.

Eigenschaften des Salicins. Harzartig glänzend, in dünnen Schichten klar, durchsichtig, von braunrother Farbe, welche sich nicht durch thierische Kohle entziehen lässt, bei Gehalt an Säure aber honiggelb. Von balsamischem Weidengeruch und rein intensiv bittern, dem eines Chinasalzes ähnlichen, Geschmack. Ist, nachdem es auf einem Teller gut ausgetrocknet worden, etwas zerreiblich, so dass es sich mit Milchzucker mengen und in Pulverform anwenden lässt, zu welchem Zweck man es jedoch in einem luftdicht verschlossenen Gefässe aufbewahren muss, da es Feuchtigkeit aus der Luft anzieht und dadurch Pillenconsistenz, ja in feuchter Luft noch grössere Weichheit erlangt. Schmilzt, auf einem Platinlöffel über der Weingeistflamme erhitzt, anfangs sehr leicht, bläht sich, unter Verbreitung eines starken balsamischen Geruches, auf und widersteht der Hitze einiger Grade über dem Siedpunkte des Wassers ziemlich gut, bevor Verkohlung eintritt (die Kohle verbrennt in der Glühhitze nur langsam mit Hinterlassung einer höchst unbedeutenden Spur Asche). Löst sich sehr leicht in Wasser in allen Verhältnissen auf; ist auch in Weingeist löslich; aber nicht in Aether oder äth. Oelen. Die wässrige Auf-

lösung ist neutral oder wirkt wenigstens kaum merklich alkalisch auf geröthetes Lackmuspapier. Auch wirkt sie nicht auf Leimauflösung oder giebt damit höchstens nur eine schwach opalisirende Mischung, wenn auch die Flüssigkeit mit etwas Schwefelsäure angesäuert ist. Vom Eisenchlorid wird sie indessen gelblich grün gefärbt, ohne eine Trübung zu erleiden; auch mit Brechweinstein, essigs. Bleyoxyd und salpeters. Quecksilberoxydul erleidet sie nur eine schwache Trübung. Jedenfalls scheinen doch diese Reactionen noch einen schwachen Hinterhalt von Gerbestoff anzudeuten.

Das Salicin giebt mit Säuren gelbgefärbte, sauer reagirende, sehr bitter schmeckende, Verbindungen, welche keine Neigung zum Krystallisiren zeigen. Das schwefels., salzs., salpeters. und essigs. Salicin stellten durchaus nur röthlichgelbe undurchsichtige Massen von Pillenconsistenz dar, welche aus der Luft Feuchtigkeit anzogen und Honigconsistenz annahmen. In der salzsauren Verbindung befanden sich zwar einige kubische Krystalle; auch in der salpeters. Verbindung zeigten sich ein paar Prismen und einige Kryställchen, welche wenig geschobene Rhomboëder zu seyn schienen; doch schliesst Buchner selbst daraus nur, dass das hierbei angewandte, mittelst Schwefelsäure, klees. Baryt und Alkohol dargestellte Salicin nicht ganz frei von Kali- oder Natrongehalt war. (Buchners *Repert.* *XXXIV*. *S.* 107—122.)

Scheidung der Alkaloide und einiger ihnen nahestehenden Körper aus Gemengen derselben; von E. Merck.*

1. Gemeng aus Morphin und Narkotin. Die Scheidung lässt sich durch verdünnte Essigsäure, durch Aetzammoniak oder Schwefeläther bewerkstelligen, von welchen letzterer den Vorzug verdient, wo man es mit kleinen Mengen zu thun hat und ein genaues Resultat verlangt wird. 120 Th. kochenden Aethers lösen vollkommen 1 Th. fein zerriebenen Narkotins auf, ohne im Geringsten das Morphin anzugreifen, indem nach wiederholten, mit der grössten Genauigkeit angestellten, Versuchen, wo das unaufgelöste Morphin auf einem gewogenen Filter gesammelt und nochmals mit Aether ausgesüsst worden, sich durchaus kein Verlust an Morphin ergab.

Bei grössern Massen kann die sehr verdünnte Essigsäure, etwa gleiche Theile dest. Essigs und Wasser, zur Trennung dienen, indem

* Fortsetzung der Untersuchungen in No. 19 S. 296 ff.

man das zerriebene Gemenge mit nur wenig der Säure anrührt und nicht eher eine neue Menge derselben zusetzt, bis die erste durch das Morphin gesättigt ist. Solchergestalt wird die essigs. Auflösung so geringe Spuren von Narkotin enthalten, dass dasselbe bei Mengen von einigen Drachmen Morphin und darüber nicht in Betracht kommen kann. Aetzammoniak lässt sich zwar auch zur Trennung anwenden, bietet jedoch ein minder sicheres Resultat dar, als die beiden vorigen Methoden.

2. Gemeng aus Chinin und Cinchonin. Merck fand, dass, wenn man in der Kälte gleiche Theile Chinin und Cinchonin mit Weingeist von 20° B. behandelt, das Chinin zwar gelöst wird und Cinchonin ungelöst zurückbleibt, dass jedoch der fünfte Theil des Cinchonins hierbei ebenfalls mit in Auflösung übergeht, zumal wenn dasselbe fein gepulvert angewandt wird; denn auf krystallisirtes wirkt der Weingeist weniger. Schwefeläther giebt ein genaueres Resultat, indem er das Chinin ohne eine Spur Cinchonin löst.

3. Gemeng aus Strychnin und Brucin. Die Scheidung geschieht durch Behandeln mit kaltem Weingeist von 30° B., unter Vorsicht, so wenig Weingeist als möglich auf ein Mal anzuwenden, das Flüssige abzugiessen und das Abwaschen des zurückbleibenden Strychnins mit wenigem Weingeiste einige Male zu wiederholen. Zur vollständigen Trennung jedoch ist nöthig, absoluten Alkohol anzuwenden, welcher das Strychnin ungelöst zurücklässt. — Ein Gemenge aus 5 Gran fein zerriebenen Strychnins und eben so viel Brucin mit 5 Drachmen absolutem Alkohol anhaltend geschüttelt, liess auf dem Filter, nach mehrmaligem Abwaschen mit absolutem Weingeiste, ein 5 Gran schweres Pulver zurück, welches sich als brucinfreies Strychnin erwiess.

4. Gemeng aus Emetin, Veratrin, Morphin, Chinin, Cinchonin, Strychnin, Brucin, Narkotin, Pikrotoxin, Piperin, jedes zu 6 Gran.

Kochendes Wasser zieht das Pikrotoxin aus, welches nach Erkalten der Auflösung in Krystallen anschiesst; kalter Aether das Chinin und Piperin, welche durch verdünnte Essigsäure getrennt werden; kochender Aether das Narkotin; Aetzammoniak das Morphin, worauf noch Emetin, Veratrin, Cinchonin und Brucin zurück sind.

Um diese zu trennen, wird das Gemeng derselben kalt mit Weingeist von 30° B. behandelt, welcher das Brucin, Emetin und Veratrin löst mit Rücklassung des Strychnins und Cinchonins auf dem Filter. Diese beiden letztern werden in Essigsäure gelöst und die Auflösung

durch Jodkalium zersetzt. Das unauflösliche Jodstrychnin wird von der Flüssigkeit getrennt und mittelst Ammoniaks das Cinchonin aus letzterer gefällt. Die geistige Lösung des Brucins, Emetins und Veratrins wird bis zur Syrupsdicke verdunstet und genau mit Schwefelsäure gesättigt, wo sich augenblicklich schwerlösliches schwefels. Brucin bildet, welches durch behutsames Aussüssen mit kaltem destill. Wasser von dem schwefels. Emetin und Veratrin getrennt wird. Die Auflösung der beiden letztern wird durch Ammoniak zersetzt, der Niederschlag in verdünnter Essigsäure gelöst, durch Jodkalium zersetzt, und nach Entfernung des Jodemetins aus der Auflösung das Veratrin durch Aetzammoniak gefällt.

Es erhellt hieraus, dass die in Rede stehenden Alkaloide aus jedem Gemeng, in dem sie unter einander vorkommen, getrennt werden können. Merck bemerkt jedoch, dass, da deren Auflösungsfähigkeit in Aether, Aetzammoniak und Weingeist von verschiedener Stärke nicht streng begränzt sey, so lasse die angewandte Methode in quantitativer Hinsicht Manches zu wünschen übrig, indem die einzeln erhaltenen Stoffe fast sämmtlich eine, viel Verlust verursachende, Reinigung bedürfen. Eben so wenig glückte bis jetzt die gänzliche Zerlegung der Jodalkaloide, als des Jodemetins, Jodstrychnins und Jodbrucins. (Trommsd. *N. Journ. XX. St. 1. S.* 150—154.)

Erforschung der Alkaloide und einiger ihnen nahestehenden Körper, wenn sie mit den Contentis des Magens gemengt sind; von E. Merck.*

Merck bediente sich zu diesen Versuchen der Contenta eines Schweinemagens, der durch eine grosse Menge grüner Gemüse, Kartoffeln, Fleisch und Brod gänzlich ausgefüllt war. Diese Contenta wurden gestampft, stark ausgepresst, die so erhaltene schleimige Flüssigkeit in sieben Gläser mit weiter Oeffnung vertheilt, einem jeden ein Theil des zerschnittenen Magens selbst nebst 6 Gran der verschiedenen, fein zerriebenen, Gifte (Strychnin, Brucin, Emetin, Morphin, Narkotin, Veratrin, Pikrotoxin) zugesetzt und das Ganze unter öfterm Umrühren 8 bis 20 Tage in Berührung gelassen. Bei der Scheidung nun verfuhr Merck im Allgemeinen so, dass er das Gemenge successiv mit Essigsäure, Weingeist und Ammoniak, in der Regel auch mit Zuziehung thierischer Kohle, behandelte und den durch das Ammoniak erhaltenen Niederschlag dann weiter unter-

---

* Schluss der Untersuchungen in No. 18 u. 19.

suchte, wie näher aus folgender speciellen Darstellung erhellen wird.

Strychnin. Die schleimige Flüssigkeit wurde nach achttägigem Verweilen von 6 Gran Strychnin darin, von den festen Theilen abgegossen*, der Rückstand nochmals mit conc. Essigsäure abgewaschen; die vereinigten Flüssigkeiten im Wasserbade zur Trockniss verdunstet, der Rückstand zwei Mal mit kochendem Weingeist behandelt, die erhaltene Auflösung von Neuem zur Syrupsconsistenz gebracht, und mit Ammoniak versetzt, der hierdurch hervorgebrachte auf einem Filter gesammelte Niederschlag mit kaltem Wasser mehrmals ausgesüsst und getrocknet. Dass sich Strychnin darin befinde, gab sich unzweideutig dadurch zu erkennen, dass eine mit Wasser verdünnte Lösung eines Theils davon in wenig Essigsäure mit conc. Chlorwasser einen reichlichen Niederschlag gab und mit Jodkalium versetzt nach einigen Minuten die (Centralbl. No. 19 S. 299) beschriebenen glänzenden Nadeln bildete. Da derselbe jedoch noch sehr gefärbt war, wurde er in Essigsäure gelöst, und diese mit Wasser verdünnte Lösung durch gereinigte Thierkohle gänzlich entfärbt. Chlor verursachte auch hier eine starke Trübung, Jodkalium bildete darin glänzende, in Wasser und Essigsäure unlösliche, Krystalle; Galläpfelaufguss und salzs. Zinnoxydul reichliche Niederschläge, wovon jedoch der letztere in der Wärme nicht wieder verschwand, sondern die Flüssigkeit vielmehr gallertartig wurde, zum Beweise, dass die Flüssigkeit immer noch thierische Stoffe enthielt. — Aetzammoniak bewirkte einen weissen Niederschlag, der nach dem Trocknen mit Salpetersäure und Schwefelsäure nur schmuzige, undeutliche Färbung zeigte, unstreitig wegen noch nicht ganz entfernter thierischer Materie. Als aber die noch übrige Flüssigkeit zur Trockniss verdunstet, in starkem Weingeist gelöst, filtrirt und von Neuem gelinde verdunstet wurde, so wurde essigs. Strychnin in kleinen Krystallen erhalten, welches alle beim Strychnin (Centralbl. No. 19 S. 299) angegebenen Eigenschaften besass.

Es erhellt hieraus, dass eine Entdeckung des Strychnins in den Contentis des Magens recht wohl statt finden kann; nur muss man vorher die Vorsicht gebrauchen, den durch Ammoniak erhaltenen Niederschlag erst durch Thierkohle und Weingeist von allen thierischen Materien zu befreien, ehe man denselben einer nähern Prüfung unterwirft; dass ferner in Fällen, wo dieser Niederschlag so gering aus-

---

* Sie war nicht in Fäulniss übergegangen, röthete aber stark das Lackmuspapier.

fällt, dass man besorgen müsste, den grössten Theil davon durch den Reinigungsprocess einzubüssen, es hinreichend ist, denselben in verdünnter Essigsäure zu lösen und mit Chlorflüssigkeit und Jodkalium zu prüfen, wodurch die Gegenwart von Strychnin, selbst in der gefärbten Flüssigkeit, sicher erkannt werden kann.

Brucin. Die thierischen Stoffe, worin sich die 6 Gran Brucin seit 10 Tagen befanden, wurden wie beim Strychnin mit conc. Essigsäure behandelt, die Flüssigkeit verdunstet, der Rückstand mit Weingeist gekocht und die Auflösung nach nochmaligem Verdunsten zur Syrupsdicke mit Aetzammoniak versetzt. Da hierdurch keine Trübung erfolgte, wurde das Ganze nochmals zur Trockniss abgeraucht, von Neuem in verdünnter Essigsäure aufgelöst und durch Thierkohle filtrirt. Die obgleich wenig entfärbte Flüssigkeit trübte sich durch Aetzammoniakflüssigkeit, und das Brucin schied sich in Gestalt eines weichen, braunen Harzes aus, welches, nach Entfernung der dunkeln Lauge, mehrmals mit kaltem Wasser übergossen und jedesmal 24 Stunden damit macerirt ward, wodurch viel Färbestoff entfernt ward. In seiner, darauf bewerkstelligten, Auflösung in Essigsäure brachte Chlor Trübung hervor, Jodkalium kleine körnige Krystalle, Ammoniak fällte ein fast weisses Brucin, welches Salpetersäure stark röthete und durch Zusatz von salzs. Zinnoxydul die rothe Färbung ins Violette umänderte.

Emetin. 20 Gran nicht des reinen, sondern des gewöhnlichen gefärbten Emetins wurden, wie die vorhergehenden Substanzen, 13 Tage mit den thierischen Stoffen in Berührung gelassen, dann eben so wie jene mit Essigsäure, Weingeist und Ammoniak behandelt; doch mit Weglassung der Behandlung durch thierische Kohle, als von welcher zu viel Verlust besorgt ward. Der durch das Ammoniak erzeugte grau weisse und im feuchten Zustande sehr voluminöse Niederschlag lies beim Trocknen auf dem Filter nur einen sehr dünnen, in Wasser unlöslichen, Ueberzug von glänzend schwarzer Farbe zurück. Etwas davon mit der Spitze des Federmessers entnommen schmolz im Platintiegel wie Wachs und hinterliess unter Verbreitung des eigenthümlichen Geruches des reinen Emetins eine sehr leichte Kohle. Nachdem der Niederschlag auf dem Filter durch schwach essigs. Wasser aufgelöst worden, brachte Jodkalium in der Auflösung eine leichte Trübung, Goldsalz einen braungelben, Platinauflösung und Kohlenstickstoffsäure einen hellgelben Niederschlag hervor. Hierdurch lässt sich als erwiesen ansehen, dass der durch Aetzammoniak hervorgebrachte Niederschlag wirklich Emetin sey. Besonders charakteristisch ist das Aeussere des Niederschlags selbst; dann wenn man ge-

färbtes Emetin oder eine conc. Lösung desselben mit Aetzammoniak behandelt, so bildet sich ein Niederschlag, welcher dem eben beschriebenen vollkommen ähnlich ist, und aus welchem sich weisses Emetin darstellen lässt.

Morphin. Nach sechszehntägiger Berührung wurden die das Morphin enthaltenden Flüssigkeiten und Magenüberreste wie die vorhergehenden zur Trockniss verdunstet, und der Rückstand mit Weingeist gekocht. Ein Tropfen dieser geistigen Tinctur, auf Papier verdunstet, hinterliess einen braungelben Fleck, welcher durch salzs. Eisenoxyd nach abermaligem Trocknen eine tiefblaue Farbe annahm (vor dem Trocknen ist die Färbung dunkel rothbraun), was sich am deutlichsten zeigte, wenn nur ein Theil des Flecks mit der Eisenlösung in Berührung gebracht ward. Dieser einfache Weg bietet mithin schon ein Erkennungsmittel dar. — Da die geistige Lösung nach Verdampfung bis zur Syrupsconsistenz durch Ammoniak keinen Niederschlag erzeugte, so wurde sie gänzlich eingetrocknet, in verdünnter Essigsäure gelöst und durch Thierkohle etwas entfärbt. Der schwache Niederschlag, welchen Aetzammoniak jetzt erzeugte, hatte sich nach 24 Stunden merklich vermehrt, und bestand aus kleinen gefärbten Krystallen, welche sich nicht in Aether, leicht in Weingeist und Aetzammoniak lösten, und durch freiwillige Verdunstung dieser Auflösung schöne Morphinkrystalle hinterliessen, die alle Eigenschaften des Morphins darboten.

Merck gedenkt hierbei einer, auch schon von Orfila und Lesueur erwähnten, Erscheinung, welche leicht zu Irrthümern Veranlassung geben kann; dass nämlich bisweilen die wasserhelle, unbestreitbar Morphin enthaltende, Flüssigkeit durch das salzs. Eisen, anstatt blau, roth gefärbt wird; und es findet diess nach ihm dann statt, wenn die Flüssigkeit nur sehr wenig Morphin und dabei noch thierische Materie und freie Säure enthält. Wurde jedoch ein Tropfen dieser Flüssigkeit auf Papier verdunstet und wie oben beschrieben mit Eisenlösung behandelt, so erschien jedesmal nach dem Trocknen die charakteristische blaue Färbung.

Narkotin. Nach achtzehntägiger Berührung wurden die Flüssigkeiten abgegossen und die festen Theile mit conc. Essigsäure in der Wärme behandelt. Die verdunstete Flüssigkeit hatte eine grosse Menge Fett ausgeschieden, wesshalb der Rückstand mehrmals kalt mit conc. Essigsäure ausgewaschen wurde. Die filtrirte Flüssigkeit gab mit Aetzammoniak einen reichlichen Niederschlag, welcher auf dem Filter gesammelt, nach gehörigem Aussüssen und Trocknen ein graues Pulver darstellte, aus dem kochender Schwefeläther das Narkotin aus-

zog und beim Verdunsten in weissen Krystallen mit seinen eigenthümlichen Eigenschaften zurückliess.

Veratrin. Als die Mischung nach neunzehntägiger Berührung gleich den übrigen mit Essigsäure und kochendem Weingeist behandelt worden, erfolgte durch Ammoniak erst dann ein Niederschlag, nachdem die Flüssigkeit durch Zusatz von Essigsäure und Thierkohle gänzlich entfärbt worden. Durch Kochen des weissen Niederschlags mit Weingeist und Verdunsten des Filtrats wurde eine geringe Menge eines harzigen Rückstandes erhalten, welcher durch Wasser weiss und pulvrig wurde, von scharfem Geschmack war, und, was hier vorzüglich als charakteristisch gelten muss, dessen Staub stark zum Niesen reizte.

Pikrotoxin. Nach zwanzigtägiger Berührung wurde, wie bei den frühern Mischungen, die Behandlung mit Essigsäure und Weingeist vorgenommen. Da die geistige Lösung sich durch Thierkohle nicht gänzlich entfärben liess, so wurden durch Verdunsten des Weingeistes nur syrupähnliche Rückstände erhalten, welche keine Spur von Krystallen zeigten, aber durch Behandeln mit kaltem Aether, Filtriren und Verdunsten unverkennbare Pikrotoxinkrystalle lieferten. (Trommsd. *N. Journ. XX. St.* 1. *S.* 154—163.)

Ueber die Kamphoride der ätherischen Oele; von Trommsdorff.

Mit dem Namen Kamphorid bezeichnet Trommsdorff den concreten Theil, der sich, am häufigsten durch Erkältung, aus verschiedenen ätherischen Oelen gewinnen lässt, und der von Berzelius bekanntlich Stearopten (von Gmelin Kampher) genannt wird.

Bereitung. Man setzt die ätherischen Oele entweder der natürlichen oder künstlichen Kälte in verschlossenen Gläsern aus. Man bringt den geronnenen Theil auf ein Filter von Druckpapier, und presst ihn dann so oft zwischen erneuertem Papier, bis dasselbe nichts mehr davon aufnimmt, worauf das Kamphorid in trockner Gestalt zurückbleibt.

Bei Trommsdorffs Versuchen schieden sich bei einer Kälte von — 15° C. Kamphoride aus folgenden Oelen aus:

Pomeranzenblüthenöl (*Oleum neroli*), Majoranöl, Zimmtrindenöl, Gewürznelkenöl, Bergamottöl, Sassafrasöl, Lavendelöl, Anisöl, Citronenöl.

Bei — 27° bis — 30° C. schieden sich Kamphoride aus folgenden Oelen:

Terpentinöl (nicht alle Sorten), Wachholderöl, Thymianöl, Wermuthöl, Kümmelöl, Rosmarinöl, Sadebaumöl.

Eigenschaften. Alle diese Kamphoride besitzen den Geruch des ätherischen Oels, aus dem sie gewonnen worden, welches aber wahrscheinlich auf anhängenden Theilchen des flüchtigen Oels beruht, denn es gelang TROMMSDORFF, durch wiederholte Sublimation des Pfeffermünzkamphorides über Kohle, es fast ganz geruchlos darzustellen.

Die Eigenschaften des Pfeffermünzkamphorides, welches übrigens schon früher von PHILLIP (TROMMSD. *N. Journ. VIII. St.* 1. *S.* 263.) mit denselben Eigenschaften dargestellt worden*, sind von TROMMSDORFF näher in folgender Art charakterisirt worden.**

Es schmeckt sehr feurig; schmilzt bei + 30° C. zu einer farblosen Flüssigkeit und verflüchtigt sich in dicken weissen Dämpfen. Bei + 100° C. fängt es an heftig zu kochen. Soll es sublimirt werden, so muss die Vorlage mit Eis gekühlt werden. Es hinterlässt hierbei keinen Rückstand. Es brennt mit heller, stark russender Flamme. In **Wasser** löst es sich sehr schwer, in **Alkohol** dagegen, so wie in **Aether, ätherischen** und **fetten Oelen** sehr leicht auf. Die alkoholische Auflösung reagirt nicht sauer. **Rauchende Salpetersäure** wirkt anfangs in der Kälte gar nicht auf das Kamphorid ein; fängt aber nach einiger Zeit an, sich heftig damit zu erhitzen und löst es mit grosser Heftigkeit und reichlicher Salpetergasentwickelung auf.*** In conc. **Essigsäure** ist es löslich, durch Wasser wieder daraus fällbar. Mit **Aetzkali-** oder **Natronlauge** verbindet es sich nicht. (TROMMSD. *N. Journ. XX. St.* 2. *S.* 24—29.)

Kleinere Mittheilungen.

Wohlfeiles Mittel wider das Fettwerden der Weine. DUBOIS, indem er die Anwendbarkeit des von FRANÇOIS (Centralblatt No. 7. S. 105.) zu diesem Zweck angegebenen Mittels anerkennt, empfiehlt doch hinsichtlich der Einfachheit und Wohlfeilheit noch mehr die Anwendung der unreifen Früchte von *Sorbus domestica,* in folgender Weise: auf ein Stückfass von 2 Hektolitres (= 174,6 preuss. Quart) wendet man 3 bis 4 Pfund dieser Früchte, vor ihrer Reife, je nachdem die Flüssigkeit mehr oder weniger dem Uebel ausgesetzt ist, an. Nachdem man sie in einem Mörser zerstossen, bringt man

---

* Vgl. hierbei Centralblatt No. 6. S. 81.

** Die andern Kamphoride sind nicht beschrieben.

*** Setzt man zu der hellen gelblich gefärbten Auflösung nach dem Erkalten etwas destill. Wasser, so trübt sie sich und es scheiden sich auf der Oberfläche Tröpfchen eines grünlichen leichten Oels aus, welches nach dem Erkalten eine silberartige Consistenz besass und von bittern äusserst scharfen und ätzenden Geschmack war.

sie durch das Spundloch (*bonde*) ein, schüttelt dann die Flüssigkeit, als wenn man klären wollte und lässt das Ganze sich setzen. Nach 14 Tagen bis höchstens 1 Monat ist der Wein vollkommen klar und rein und lässt sich auf Flaschen füllen, ohne dass ein Zusatz von Hausenblase nöthig ist. — Die Weine werden durch dies Verfahren in keiner Art verändert und nehmen weder eine fremde Farbe, noch Geruch oder Geschmack in merklichem Grade an. Sie erhalten, wie durch den Gerbestoff, die Eigenschaft, moussirend zu werden und besitzen keine Neigung weiter, in ihr Uebel wieder zu verfallen. (*Journ. de pharm.* 1830. *Juill. p.* 420—422.)

Chinabier. Mutis hat (*Lond. disp. p.* 247.) empfohlen, ein Chinabier zu bereiten, indem man 1 Theil gepulverte Chinarinde mit 8 Th. Honig oder Zucker und 80 oder 100 Th. Wasser gähren lässt; und Alibert hat den bessten Erfolg des Chinabiers bei solchen, die von langwierigen Wechselfiebern genesen, beobachtet. Hancock bezeugt ebenfalls die Wirksamkeit dieses Mittels. (*Quart. Journ. of Sc.* 1829. *Oct. p.* 320.)

Ueber Wirkung von Giften auf den thierischen Organismus. Seemann hat (Brandes *Arch. XXXIII. p.* 141—144.) Versuche über die Wirkung des Arseniks, Meyer (*ebend. p.* 144.) über die Wirkung des Upas angestellt. Da jedoch diese Versuche kein eigentlich pharmaceutisches Interesse darbieten, so begnügen wir uns, hier darauf zu verweisen.

Wirkung von Säuren und Alkalien auf frische Ochsengalle. Voget hat die Veränderungen untersucht, welche frische Ochsengalle durch mehrere Monate anhaltende Berührung mit Säuren und Alkalien erleidet, jedoch blos hinsichtlich der äussern Eigenschaften und des Verhaltens zu einigen Lösungsmitteln und Säuren. Wir glauben diese Versuche übergehen zu können, da weder ein theoretisches noch practisches Resultat daraus hervorgeht. (Brandes *Archiv XXXIII. p.* 165—170.)

Krystallgestalt des Antimons. Prof. Marx bezeichnet die Ansicht, dass die Grundform aller gediegenen Metalle der Würfel oder das regelmässige Oktaëder sey, als einen Irrthum; sie ist vielmehr, nach Untersuchungen an dem gewöhnlich im Handel vorkommenden Antimon angestellt, bei diesem eine rhomboëdrische. Er giebt mehrere nähere Bestimmungen hierüber, hinsichtlich deren wir auf die Originalabhandlung verweisen. (Schweigg. *Journ. LIX. S.* 211—218.)

Molkenbildung. Thouery beobachtete, dass die thierische Kohle (in der Dosis von 2 Unzen auf 8 Unzen Milch), unter Mitwirkung einer anhaltenden Wärme die Milch in Molken zu verwandeln vermöchte. Boissel und Pellerin fanden bei Wiederholung und Erweiterung dieser Versuche, dass gestossenes und gewaschenes Glas unter denselben Umständen die nämliche Eigenschaft besitzt, dass aber die so zubereiteten Molken sich nicht gut halten. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juill. p.* 414.)

Wirkung der arsenigen Säuren auf Jodstärkmehl. Die Beobachtung Vivier's, dass die arsenige Säure das Jodstärkmehl

entfärbe, ist von Soubeiran bestätigt worden. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juill. p.* 414.)

Erkennung von Chlormetallen in Brommetallen. Nach Caillot kann das chromsaure Kali dienen, in den alkalinischen Brommetallen die Gegenwart von dergleichen Chlormetallen zu erkennen. Da nämlich das Quecksilberbromid (*bibromure*) nicht, wohl aber das Quecksilberchlorid einen Niederschlag mit dem chromsauren Kali bildet; so hat man nur das Gemeng durch Erhitzen mit gleichen Theilen Schwefelquecksilber (*deuto-sulfure*) und Braunstein in diese Salze zu verwandeln, und dann mit dem chromsauren Kali zu prüfen. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juill. p.* 415.)

Erscheinung beim Erstarren geschmolzener Schwefelleber. Schweigger-Seidel bemerkte mehrmals beim Erstarren der officinellen Schwefelleber und der Antimonleber, insbesondere aber der Schlacken von Spiessglanzkönig, ein analoges Hervordringen halbflüssiger Massen aus dem Innern, als beim geschmolzenen Wismuth und Schwefelwismuth, nur in weit geringerer Masse. — Der Versuch mit der Kalischwefelleber glückte Marx'n bei der Wiederholung nicht; wohl aber beobachtete er beim Ausgiessen und Erstarren der Antimonleber auf einem Eisenblech eine heftige Zusammenziehung, die mit Knistern, Zerfahren und Fortschleudern der Theile verbunden war. (Schweigg. *Journ. LIX. S.* 250—251.)

Ueber Beschaffenheit der Säure im Honig. Bekanntlich enthält jeder Honig eine freie Säure (guter Landhonig nur wenig, Heidehonig mehr), welche sich durch Lackmusröthung, und durch Aufbrausen während des Siedens mit kohlens. Kali bemerklich machen lässt. Trommsdorff hat einige Versuche angestellt, ihre Beschaffenheit auszumitteln, durch welche jedoch keine bekannte Säure in ihr erkannt werden konnte. — Sie war nicht flüchtig, da der Honig mit Wasser destillirt kein saures Destillat lieferte. Der von der Destillation rückständige, mit Wasser verdünnte und filtrirte, Honig brachte in Kalkwasser, Barytwasser und den Auflösungen von salzs. Kalk, salzs. Baryt, essigs. Kali, bas. essigs. Bley keine Veränderung hervor, eben so wenig nachdem er bis zur Neutralisation mit kohlens. Kali im Kochen versetzt worden. Weitere Versuche sind nicht angeführt. (Trommsd. *N. Journ. XX. St.* 2. *S.* 30—32.)

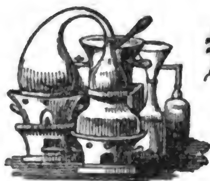
Bibliographische Neuigkeiten.

L. J. Thénard's Lehrbuch der theoretischen und practischen Chemie. Uebersetzt u. vervollständigt v. *G. Th. Fechner.* 7r Bd. od. 1s Supplement in 2 Abth. Mit 1 Kpfrt. gr. 8. Leipzig, 1830. 7 Thlr.
Auch unter den Titeln:
Repertorium der neuen Entdeckungen in der unorganischen Chemie. Von *G. Th. Fechner.* 1r Bd. gr. 8. Leipzig, 1830. 4 Thlr.
Repertorium der neuen Entdeckungen in der organischen Chemie, v. *G. Th. Fechner.* 1r Bd. Mit 1 Kpfrt. gr. 8. Leipzig, 1830. 3 Thlr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Hierbei Intelligenz-Blatt N° 5.

Pharmaceutisches

Central  Blatt.

7. September 1830.

21.

Darstellung des Cinchonins aus der Mutterlauge des schwefelsauren Chinins; von Guibourt.

Im Centralblatt No. 9 S. 130 ist angegeben worden, wie man nach Henry und Delondre aus der unkrystallisirbaren Mutterlauge des schwefelsauren Chinins die noch darin enthaltenen Chinaalkaloide darzustellen vermöge. Guibourt giebt zu der Darstellung des Cinchonins folgendes Verfahren an.

1 Kilogramme brauner Mutterlauge von schwefelsaurem Chinin, welche 15° am Aërometer (*pèsesel*) zeigt, wird in einer Schüssel (*bassine*) mit 1000 bis 1200 Grammen einer filtrirten Kochsalzauflösung, welche ebenfalls 15° zeigt, gemengt, 10 Minuten unter beständigem Umrühren gekocht, sich absetzen gelassen, die fast farblose Flüssigkeit decantirt und der auf dem Boden der Schüssel bleibende braune Absatz zwei neuen eben solchen Behandlungen unterworfen.

Nach Vereinigung der erkalteten und filtrirten Flüssigkeiten giesst man einen Ueberschuss Ammoniak hinein, der einen sehr reichlichen und vollkommen weissen Niederschlag *A* darin hervorbringt. Man filtrirt und setzt das Salzwasser, welches keinen bittern Geschmack hat, bei Seite. Man wäscht den Niederschlag blos zweimal mit kaltem Wasser, da dieses um so mehr Bitterkeit annimmt, je reiner die Substanz wird, und wirft die Waschwässer weg.

Der Rückstand von Behandlung mit dem Salzwasser wird in reinem Wasser aufgelöst. Die Auflösung ist vollständig und die Flüssigkeit noch stark bitter. Man giesst in kleinen Antheilen, und jedesmal dabei umrührend, ammoniakhaltende Salzflüssigkeit (*liqueur salée ammoniacale*) bis zur fast gänzlichen Neutralisation hinein. Es bildet sich ein brauner, weicher Niederschlag, den man durch Decantation

absondert. (Es ist diess eine ähnliche Methode als HOTTOT's Verfahren zur Darstellung des Morphins.) Man filtrirt die fast farblos gewordene Flüssigkeit und fällt sie vollends durch Zusatz des Restes der ammoniakalischen Salzflüssigkeit. Der noch sehr reichliche, schwach gelblich weisse, Niederschlag kann mit dem ersten Niederschlage *A* vereinigt werden.

Man behandelt den ersten braunen Niederschlag, den das ammoniakalische Wasser gebildet hat, mit reinem Wasser, welches jetzt, selbst in der Hitze, nicht alles auflöst, sondern eine Materie *B* zurücklässt, die getrocknet pulvrig und bräunlichgrau ist. Die sehr braune Flüssigkeit wird wie die vorige behandelt; indem man nämlich erst so viel ammoniakhaltiges Salzwasser zusetzt, dass sie fast gänzlich entfärbt wird, dann sie vollends mit dem übrigen Theile derselben Flüssigkeit fällt. Der erste Niederschlag ist so schwarz und unrein, dass man ihn wegwerfen kann; der zweite *C* ist gelblich und zeigt eine gewisse Weichheit.

Die beiden vereinigten Niederschläge *A* werden zwei bis drei Mal mit kaltem Alkohol von 30° B. behandelt, um das etwa dabei befindliche Chinin aufzulösen, und verdampft, wo das Chinin, wofern es vorhanden ist, mit Cinchonin zurückbleiben wird. GUIBOURT erhielt jedoch hierbei blos Cinchonin. Der mit Alkohol von 30° B. gewaschene Niederschlag wird drei Mal mit kochendem rectificirten Alkohol behandelt. * Die Flüssigkeit wird concentrirt und erkalten gelassen, wo sich eine Krystallisation von reinem Cinchonin bildet, die in Verbindung mit dem noch aus der Mutterlauge zu erhaltenden bei GUIBOURT's Versuchen ungefähr 12 Gros von 1 Kilogramme Mutterlauge schwefelsauren Chinins betrug.

Die Producte *B* und *C* anlangend, so giebt GUIBOURT von ihnen blos Folgendes in der Kürze an: das Product *B* bestand aus brauner färbender Materie, aus Cinchonin und phosphorsaurem Kalk, welche nicht mehr hinreichende Säure in der Flüssigkeit fanden, um aufgelöst zu bleiben; der Niederschlag *C*, der nach seiner gänzlichen Auflöslichkeit in schwachem Alkohol zum grossen Theil aus Chinin zu bestehen schien, lieferte doch ein neutrales Sulfat, das GUIBOURT bis jetzt noch nicht zum Krystallisiren zu bringen vermochte. (*Journ. de chim. med.* 1830. *Juin. p.* 356—360.)

---

* Dieser liess einen bedeutenden Rückstand, welcher sich als phosphorsaurer Kalk verhielt, unstreitig herrührend von vorgängiger Behandlung der Mutterlauge mit thierischer Kohle.

Ueber Prüfungsmittel des Opium; von Ure.

Das folgende, Prüfungsmittel ist nicht neu*, doch verdient die Form seiner Anwendung, welche von Ure vorgeschlagen wird, Aufmerksamkeit.

Da das Morphin, der hauptsächlichste wirkende Bestandtheil im Opium, als mekonsaures Salz darin vorhanden ist, so wird die Menge desselben in entsprechendem Verhältnisse mit der Quantität der Mekonsäure stehen müssen; und man mittelst eines Reagens, was die Mekonsäure quantitativ zu bestimmen vermag, auch zugleich den relativen Morphingehalt bestimmen.

Man löse 1 bis 2 Gran von jeder zu prüfenden Opiumsorte in ein wenig verdünntem Alkohol auf und verdünne diese Lösungen mit so viel Wasser, dass die Flüssigkeit beinahe farblos erscheint. Man schütte diese Flüssigkeiten in einen graduirten Glascylinder und setze einige Tropfen salzs. Eisenoxydes oder der daraus bereiteten Tinktur hinzu. Die charakteristische rothbraune Farbe, welche dieses Reagens erzeugt, wird sofort hervortreten in einem Grade der Intensität, welcher dem Gehalt an Mekonsäure und mithin auch an Morphin proportional ist; denn die vorherige Verdünnung mit Wasser war so weit getrieben worden, dass die Farbenungleichheit der anfänglich erhaltenen spirituösen Lösungen verschwunden war. Man helle nun die dunkel gefärbten Flüssigkeiten ebenfalls durch Wasser in dem Masse auf, dass alle Farbentinten gleich werden und die relativen Volumina der Flüssigkeiten werden dann ein annäherndes Mass des Gehalts jener verschiedenen Opiumsorten abgeben. Offenbar wird eine doppelte Menge einer gegebenen Opiumsorte auch ein doppeltes Volumen Wasser erfordern, um dem damit erzeugten mekonsauren Eisen die Normalfärbung zu ertheilen. Hierdurch können mithin verschiedene Opiumtincturen sehr schnell mit einander hinsichtlich ihrer narkotischen Kräfte verglichen werden.

Ure prüfte auf diesem Wege türkisches, englisches und ostindisches Opium und fand, dass die erhaltenen Resultate hinlänglich harmonirten mit den bekannten, durch andre Methoden bestimmten, Kräften dieser Opiumsorten. Wenn es jedoch gilt, die Mekonsäure wirklich abzuscheiden, so zieht er dazu eine schwach mit Weinessig angesäuerte Lösung des essigs. Bley's dem schwefels. Eisenoxyde vor, wie wir im folgenden Artikel beschreiben werden.

Die Angabe Dublanc's, die Gallustinctur sey ein so empfindliches Reagens auf Morphin, dass selbst der $\frac{1}{15000}$ Theil desselben noch

* Vgl. Hare im *Journ. de chim. méd. IV. p. 54.* Orfila *ibid.*

angezeigt werde, fand Ure nicht bestätigt. Mit dem essigs. Morphin liefert sie einen grauen Niederschlag, der von einem Tropfen Salpetersäure geröthet wird; indess kann die Galläpfeltinctur nicht angewandt werden, wo Gallerte und andere thierische Stoffe, die von dem Gerbestoffe figirt werden, vorhanden sind. Selbst wenn man Alkohol zu Hülfe nimmt, den Dublanc vorgeschrieben hat, um das Gerbestoffmorphin aufzulösen und aus der Gerbestoffgallerte und dem Gerbestoffeyweiss auszuziehen, entspricht es seinem Zwecke nicht; denn Vauquelin prüfte auf diesem Wege 2 Portionen Harn, von denen die eine Morphin enthielt, die andere nicht, und erhielt von beiden das nämliche Resultat, weil der Alkohol einen grossen Theil der durch die Galläpfeltinctur gefällten thierischen Materie auflöset und so den Versuch sehr verwickelt macht.

Hinsichtlich mehrerer Erörterungen über Prüfung englischer Biere auf Opium verweisen wir auf die Originalabhandlung. (Schweigg. *Journ. LIX. S.* 233—244; aus dem *Quart. Journ. XIII.* 1830. *Jan. p.* 56.)

Bereitung der Mekonsäure; von Ure.

Man fällt eine Opiumauflösung durch eine schwach mit Weinessig angesäuerte Lösung von essigsaurem Bley, wodurch die Mekonsäure als mekonsaures Bley niedergeschlagen wird, während zugleich der geringe Ueberschuss von Essigsäure verhütet, dass nicht mit dem Bleyoxyde zugleich Morphin niederfalle. Von 100 Gran guten Opiums erhält man ungefähr 27 Gran gewaschenes, aber immer noch unreines, mekonsaures Bley. Suspendirt man dieses unlösliche Salz in Wasser und behandelt es mit einer entsprechenden Menge Schwefelsäure oder mit einem Strom von Schwefelwasserstoffgas, so wird die Mekonsäure frei und kann durch allmäliges Verdampfen der filtrirten Flüssigkeit in kleinen krystallinischen Körnchen daraus abgeschieden werden, die man mit Wasser, worin sie sehr schwer löslich sind, wäscht. (Schweigg. *Journ. LIX. S.* 234—235; aus dem *Quart. Journ.* 1830. *Jan.*)

Bereitung des Goldschwefels; von F. C. Bucholz, Apotheker in Erfurt.

Das in der fünften Ausgabe der preuss. Landes-Pharmacopoe zur Bereitung des Goldschwefels angegebene Verfahren läuft, so wie das bekannte Schlippe'sche, darauf hinaus, ein krystallisirtes antimonschwefliges Schwefelnatrium (Schwefelspiessglanz-Natrum) und mit-

telst desselben den Goldschwefel zu gewinnen. Buchholz vergleicht nun durch Versuche die von der preuss. Pharmakopoe vorgeschlagene Modification des Schlippe'schen Verfahrens mit dem ursprünglichen Schlippe'schen Verfahren selbst, und findet hiernach das letztere, wegen seiner viel grössern Ergiebigkeit und geringern Gefahr des Uebersteigens der schmelzenden Masse, vorzuziehen, wie auch schon Duflos (Centralbl. No. 9. S. 138) die Unzweckmässigkeit des von der preuss. Pharmacopoe empfohlenen Verfahrens bemerkt hat. Uebrigens wurde der Goldschwefel nach beiden Verfahrungsarten frei von Schwefelarsenik erhalten, dessen etwa vorhandene Spuren in der Mutterlauge bleiben, besonders wenn man das in der letzten Krystallisation erhaltene Salz zur bessern Entfernung der etwas dicklichen Mutterlauge zwischen vielfach oft erneuertem Fliesspapier stark presst.

Vergleichende Versuche.* 1) Verfahren nach der fünften Ausgabe der preuss. Pharmacopoe. Ein vollkommenes Gemisch von 6 Unzen trocknem, gereinigten, kohlens. Natron, 3½ Unzen Schwefelblumen, 6 Unzen aufs feinste geriebenem Schwefelantimon und 6 Drachmen feinem Kohlenpulver, ward bei mässigem Feuer in einem, nur zur Hälfte damit angefüllten**, Schmelztiegel erhitzt, die Masse nach beendigtem Schäumen (welches beiläufig über ½ Stunde dauerte, wobei das Feuer auf einem möglichst niedrigen Grade erhalten wurde), als sie ruhig floss, in einen eisernen Mörser ausgegossen, die schmuzig schwarzbraune, 8 Unzen schwere, Masse gepulvert und in 2 Theilen heissen dest. Wassers gelöst; die sehr schmuzige, trübe Lösung zum Absetzen der vielen, zum Theil noch durchs Umrühren der schmelzenden Masse mit dem hölzernen Stab hinzugekommenen, kohligen Theile (nach dem Trocknen 5 Unzen!) 24 Stunden hingestellt, darauf die fast klare, wiewohl sehr dunkelbraune, Lösung in 2 Theile getheilt.

Die eine Hälfte nun liess Buchholz, unter Ersatz des verdunstenden Wassers, ½ Stunde mit 1 Unze Schwefelblumen kochen, welche sich jedoch nur zur Hälfte lösten; die andere kochte er nicht mit Schwefel. Die erstere liess er eine Nacht sich absetzen, filtrirte sodann beide und krystallisirte jede für sich. Der eine mit Schwefelblumen gekochte Theil gab 3 Unzen, der andere nur 2½ Unzen kry-

* Die bekannten Handgriffe, Filtriren, Auswaschen u. s. w. sind hierbei übergangen.

** Diess war nöthig, denn die anfangs ruhige Mischung stieg, als sie bis auf die Mitte rothglühte (worüber jedoch 1½ Stunden verstrichen), bis an den Rand des Schmelztiegels, wurde jedoch durch öfteres leichtes Bewegen der oben schäumenden Schicht mittelst eines hölzernen Stabes vom Ueberlaufen abgehalten.

stallisirtes, antimonschwefliches Schwefelnatrium; und aus den ganzen $5\frac{1}{2}$ Unzen Salz wurden durch Lösung in dreissigfachem Gewicht reinen Wassers und Fällen mit 6 Unzen verdünnter Schwefelsäure nur 2 Unzen Goldschwefel erhalten.

Als jetzt die Procedur mit der kleinen Veränderung wiederholt ward, dass die ganze geschmolzene und in der doppelten Menge dest. Wasser gelöste Masse mit $1\frac{1}{2}$ Unze Schwefelblumen behandelt wurde, wurden dadurch 6 Unzen antimonschwefliges Salz und hieraus durch Fällen mit 2 Unzen verdünnter Schwefelsäure $2\frac{1}{2}$ Unzen Goldschwefel erhalten.

2) Verfahren nach Schlippe. Ein Gemeng von 8 Unzen trocknem gereinigten schwefels. Natron, 4 Unzen Schwefelantimon und 2 Unzen Kohlenpulver, wurde nach einstündigem Schmelzen*, als es ohne bemerkbare Gasentwickelung ruhig floss, ausgegossen, die chokolatenbraune, $7\frac{1}{2}$ Unzen wiegende, Masse gepulvert und, in dem doppelten Gewichte dest. Wasser gelöst, zum Absetzen der (5 Drachmen betragenden) kohligen Theile 24 Stunden hingestellt. Die hepatische, durchsichtige, schön hellbraune Lauge ward noch mit 1 Unze Schwefelblumen gekocht, und nach Lösung derselben noch $\frac{1}{2}$ Unze hinzugesetzt, wovon jedoch 3 Drachmen zurückblieben. Durch zwei Krystallisationen wurden nun 9 Unzen antimonschwefliches Schwefelnatrium erhalten, also genau so viel als Schlippe erhielt**, und hieraus durch Auflösen in Regenwasser und Fällen mittelst 15 Unzen verdünnter Schwefelsäure, 4 Unzen schöner Goldschwefel dargestellt. (Brandes *Arch. XXIII. H.* 1. *S.* 1—5.)

Ueber die China von Cusco; von Guibourt.

Es ist (Centralbl. No. 8. S. 121) angeführt worden, dass man zwei sehr verschiedene Rinden unter dem Namen China von Cusco versteht; und auch Guibourt macht in dem vorliegenden Aufsatze dieselbe Unterscheidung. Diejenige, auf welche sich die nachfolgende Untersuchung bezieht, ist die *China rubiginosa* (Bergen).

Aeussere Charakteristik. Sehr verschiedenartige Stücke, welche der Calisaya ganz und gar nicht gleichen; die jüngern Rinden sehr dünn, ziemlich gleichförmig (*unies*), durch das Trocknen ein wenig gestreift; die mittlern im Allgemeinen mit einer weissen,

---

* Nach dem ersten Erhitzen gab sich die Reaction in der Masse durch das Schäumen, das jedoch weit weniger stürmisch als bei 1) war, zu erkennen.

** Die dritte Krystallisation gab keine deutlichen Anschüsse mehr; die Mutterlauge liess auf Säurezusatz nur Schwefelflocken fallen.

nicht gerissenen, Epidermis bedeckt, welche auf den dicksten ganz oder zum Theil fehlt. Der entblöste Theil der letztern erscheint von einer schönen orangerothen Farbe. Die innere Faser ist grob, fast weiss, wird aber roth an der Luft. Die Bitterkeit dieser Rinde ist sehr ausgezeichnet. Mit Salpetersäure berührt, wird sie nicht grün, sondern blos dunkler in ihrer eignen Farbe. Ihr schwach gelblicher ätherischer Auszug färbt die Salpetersäure orangefarben.

Bestandtheile. Aus der Untersuchung Guibourt's geht hervor, dass diese Rinde neben sehr viel Chinaroth eine namhafte Menge Cinchonin, nach einer beiläufigen Schätzung 1 Gros von 1 Pfunde Rinde ($\frac{1}{128}$ der Rinde), aber kein Chinin, enthält. Auf die übrigen Bestandtheile ward keine Rücksicht genommen.

Gang der chemischen Untersuchung. 1) Ausziehen von 1 Kilogramme Rinde mit kochendem Wasser, welches mit Salzsäure geschwängert ist. Sättigen der filtrirten erkalteten Flüssigkeit mit überschüssiger Kreide. Behandeln des abfiltrirten und getrockneten weinhefenfarbenen Kalkabsatzes mit Alkohol, der eine grosse Menge Chinaroth und eine sehr kleine Menge Cinchonin auszieht. — 2) Abdampfen der vom Kalkabsatz abfiltrirten Flüssigkeit, wo sich viel Chinaroth absetzt. Versetzen der abermals filtrirten Flüssigkeit mit Kalk, Ausziehen des gut gewaschenen und getrockneten Niederschlags mit rectificirtem Alkohol, der durch Verdampfen ein, in den ersten Anschüssen sehr reines, in den spätern minder reines, Cinchonin zurücklässt. — Verdampfung der durch mehrere Krystallisationen erschöpften Mutterlauge zur Trockniss und Behandeln des Products mit schwefelsaurem Wasser; Versetzen der hierdurch entstandenen braunen, auch durch thierische Kohle nicht vollständig zu entfärbenden, unkrystallisirbaren Auflösung mit gereinigtem Kochsalz, welches eine braune, pechartige, in Wasser unlösliche Materie abscheidet; darauf Zusatz von Alkali zur Flüssigkeit, Auflösen des Niederschlags in Alkohol und Verdampfung, wo weisses und krystallisirtes Cinchonin zurückbleibt. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juin. p.* 353—356.)

Bereitung des *Hydrargyrum oxydulatum nigrum* (*Mercurius sol. Hahnemanni*); von Anton Monheim, Apotheker in Bedborg-Reifferscheidt.

Bei genauer Befolgung nachstehender Methode kann das Präparat immer gleichförmig sammtschwarz erhalten werden:

3 Unzen Quecksilber löse man, bei nach und nach verstärkter

Hitze, in 4 Unzen Salpetersäure von 1,28 spec. Gew., welche zuvor mit 4 Unzen dest. Wasser verdünnt worden, in einem gläsernen Kolben oder einer Porzellanschale so lange, bis ungefähr $\frac{2}{3}$ des Quecksilbers oxydulirt worden sind, verdünne die noch heisse Flüssigkeit mit 1 Pfunde dest. Wasser, filtrire sie noch warm schnell, damit sich kein Quecksilberoxydulsalz krystallinisch abscheiden könne. Diese Flüssigkeit wird nun in einem geräumigen Glase mit 4 Pfund. destill. Wasser verdünnt, darauf $1\frac{1}{2}$ Unze Aetzammoniakflüssigkeit, welche vorher mit 8 Unzen dest. Wasser verdünnt worden, unter stetigem Umrühren mit grösster Schnelligkeit zugesetzt*, worauf sich das Quecksilberoxydul durch eine schwarze Farbe in einem sich schnell setzenden Niederschlage zeigt. Von diesem Niederschlage wird die Flüssigkeit sogleich abgegossen, derselbe von Neuem mit dest. Wasser übergossen, dann abfiltrirt und das Abfiltrirte noch mehrmals mit dest. Wasser abgewaschen, worauf der Niederschlag an einem schattigen Orte langsam getrocknet wird. — Die zuerst abgegossene Flüssigkeit lässt sich dann noch zum *Mercurius cinereus Blakkii* anwenden. (Buchners *Repert.* *XXXIV.* *S.* 391—393.)

Bereitung des Gerbestoffs zu medicinischem Behufe**; von A. Buchner.

Folgende, leicht ausführbare, Bereitungsmethode liefert ein, den medicinischen Anforderungen völlig entsprechendes, Präparat.

1 Theil gepulverte Galläpfel wird mit 8 bis 12 Th. heissem Wasser unter öfterm Umrühren 1 Stunde digerirt; darauf das Infusum abfiltrirt und der Rückstand auf gleiche Weise noch ein paar Mal mit einer geringern Quantität heissen Wassers ausgezogen. Sämmtliche, gewöhnlich trübe durch das Filter gehenden, zusammengegossenen Auszüge werden unter beständigem Umrühren mit tropfenweis hinzugesetzter Schwefelsäure, die mit dem zwei- bis dreifachen Gewicht Wasser verdünnt ist, so lange vermischt, als noch ein Niederschlag von Gerbestoff erfolgt. Dieser setzt sich sehr bald als eine zusammenhängende, gelblich weisse, kleberartige, durch den Einfluss der Luft

---

* Diess deshalb, damit durch die lange Berührung des Ammoniaks mit dem salpetersauren Quecksilberoxydul keine Zersetzung geschehen könne, indem das Quecksilberoxydul äusserst schnell in ein ammoniakalisches Quecksilberoxydsalz und in metallisches Quecksilber verwandelt, und dadurch die schwarze Farbe ins Graue umgeändert wird.

** Man hat den Gerbestoff (*Tanninum purum*) neuerdings als Adstringens gegen passive Blutungen zu verordnen angefangen.

sich nach und nach bräunende, Materie zu Boden. Man wäscht den Niederschlag nach abgegossener Flüssigkeit* ein paar Mal mit kaltem, etwas mit Schwefelsäure angesäuerten, Wasser aus, bringt ihn hierauf in eine Reibschale und reibt in kleinen Antheilen zugesetzten kohlens. Baryt (oder kohlens. Kalk) unter fleissiger und anhaltender Bewegung damit zusammen, bis kein Aufbrausen mehr statt findet, und eine Probe der Masse, in Wasser aufgelöst, mit salzs. Baryt keinen Gehalt an Schwefelsäure anzeigt; mit Vorsicht jedoch, dass man bei dieser Abscheidung der Schwefelsäure nicht zu viel kohlens. Baryt oder Kalk anwendet, um nicht auch den Gerbestoff damit zu sättigen. Nach vollständiger Entfernung der Schwefelsäure wird die noch feuchte Masse in einem Kolben mit Alkohol von etwa 90 p. C., den man in kleinen wiederholten Antheilen anwendet, kochend behandelt, um den Gerbestoff aufzulösen und von dem schwefels. Baryt oder Kalk zu trennen. Die alkoholische Auflösung wird klar abgegossen und bei gelinder Wärme bis zur Trockniss verdampft. Der auf diese Weise dargestellte Gerbestoff ist zerreiblich, harzartig, beinahe glasartig glänzend, durchsichtig blassgelb, zu Pulver zerrieben aber weiss; hat einen adstringirenden Geschmack, und ist in Wasser, Alkohol und Aether auflöslich; röthet das Lackmus und verhält sich zu Salzbasen wie eine Säure. (Buchners *Rep. XXXIV. S.* 393—396.)

Wirkung der Säuren, Alkalien, des Aethers und der fetten Oele auf das Orangeblüthwasser; von E. Ader.

Das allgemeine Resultat ist, dass Salpetersäure Röthung dieses Wassers bewirkt, andere Säuren kaum eine Färbung; Alkalien das aromatische Princip einigermassen im Wasser zu fixiren scheinen, Aether und fette Oele damit geschüttelt es demselben entziehen.

1) Salpetersäure. Einige Tropfen conc. Salpetersäure, auf eine kleine Quantität gut bereitetes Orangeblüthwasser gegossen, ertheilen diesem nach einigen Minuten Berührung eine schöne Rosenfarbe, die bei Zusatz einer etwas grössern Quantität Säure schneller und dunkler erscheint. Steigert man den Säurezusatz bis auf das gleiche Volumen des Orangeblüthwassers, so entsteht eine schöne rothe Farbe, die sich mehrere Tage lang unverändert hält**, und bei

---

* Diese Flüssigkeit kann, nach Absonderung der Schwefelsäure durch kohlensauren Kalk und Concentration durch Abdampfung, noch zur Tintenbereitung benutzt werden, weil sie vorzüglich Gallussäure enthält.

** Ader bemerkt hierbei, die Farbe entwickle sich schneller, wenn man das Wasser auf die Säure giesst, als wenn man diese in kleinen Portionen zusetzt.

schwachem Erhitzen in Karmoisin übergeht, welches auch erscheint, wenn man 2 Theile Säure auf 1 Theil Wasser anwendet.

Destillirt man $4\frac{1}{2}$ Theile Orangeblüthwasser aus einer Blase, und fractionirt die vier zuerst übergehenden Antheile, so gehen die beiden ersten sehr reichlich mit ätherischem Oele geschwängert über, haben einen starken und nicht sehr angenehmen Geruch, und färben sich zart roth durch Salpetersäure. Der dritte Antheil, von angenehmern, aber minder starkem Geruch, färbt sich dunkelroth durch diese Säure; der vierte minder aromatische, nimmt eine minder dunkle Farbe dadurch an. Der gelbliche, wenig riechende, sehr bittre Rückstand färbt sich durch Salpetersäure, aber nur ganz schwach.

Die von der Salpetersäure im Orangeblüthwasser erzeugte Färbung verschwindet beim Sättigen der Säure mit einem Alkali und erscheint durch einen Ueberschuss von Säure von Neuem wieder.

2) Schwefelsäure, Phosphorsäure, Salzsäure. Diese Säuren, in reinem Zustande angewandt, ändern die Farbe des Orangeblüthwassers wenig oder gar nicht, je nachdem man sie in grösserer oder geringerer Quantität anwendet; und machen sie niemals in Dunkelroth übergehen. Die käufliche Schwefelsäure bringt zwar sehr schnell eine hellrothe Färbung desselben hervor; allein nur eine schwache, wenn man sie eine gewisse Zeit hat sieden lassen; wesshalb Ader glaubt, jene Färbung rühre von einem gewissen Gehalt der käuflichen Schwefelsäure an Salpetersäure her.

3) Kalilauge, Ammoniakflüssigkeit, Barytwasser. Durch diese scheint das aromatische Princip im Orangeblüthwasser fixirt zu werden. In der That, wenn man dasselbe damit kocht, so behält es länger sein Vermögen, sich mit Salpetersäure rosenroth zu färben. Der Rückstand der Abdampfung verbreitet beim Sättigen des Alkali einen sehr deutlichen Honiggeruch.

4) Aether. Schüttelt man eine gewisse Quantität Aether mit dem Orangeblüthwasser und scheidet ihn dann wieder mit Sorgfalt ab, so findet sich diess Wasser seines ganzen Aroms und seines flüchtigen Oels beraubt, und erfährt durch Salpetersäure keine Veränderung mehr. Der Aether selbst hat sich zart gelb gefärbt; und giesst man einige Tropfen davon auf die Hand, so verbreitet er einen eben so angenehmen Geruch, als frisch gepflückte Orangeblüthen. Zwischen das Auge und das Licht gehalten, erscheint er von einer opalinischen Nuance, ähnlich der, welche das Licht in einer Auflösung von saurem schwefels. Chinin hervorbringt.

Bringt man diese ätherische Oellösung (*éthérolat*) in Berührung mit Salpetersäure, so nimmt sie sofort eine rosenrothe Farbe an, di

jedoch ziemlich schnell verschwindet; aber andauernder und schöner durch Zusatz von ein wenig Wasser gemacht werden kann. Bei freiwilligem Verdunsten lässt sie einen Rückstand von flüchtigem, aber unangenehm riechenden, Oele, das sich nicht merklich mit verdünnter Salpetersäure färbt.

Fette Oele. Süssmandelöl oder Ricinusöl, mit diesem Wasser eine Zeitlang geschüttelt, entziehen ihm alle aromatischen Theile, so dass weder Salpetersäure noch Geruch etwas weiter darin anzeigt; dagegen das Oel einen sehr angenehmen Geruch angenommen hat, sich jedoch kaum mit Salpetersäure färbt, unstreitig weil es den Stoff, der die Färbung mit der Salpetersäure hervorbringt, vor deren Einwirkung schützt.

Das mit Salpetersäure geröthete Orangeblüthwasser behält seine Farbe beim Schütteln mit Aether oder einem fetten Oele. (*Journ. de pharm.* 1830. *Juill. p.* 414—418.)

Prüfung der Güte des Orangeblüthwassers; von E. Ader.

Die im vorigen Artikel auseinander gesetzte Wirkung der Salpetersäure auf Orangeblüthwasser giebt ein Mittel an die Hand, die Güte des letztern zu prüfen. Ader glaubt diess Mittel um so mehr empfehlen zu können, da kein andres aromatisches Wasser sich auf gleiche Weise gegen die Salpetersäure verhält, und sehr wenige blos eine gelbe oder grünliche Farbe damit annehmen.

Das Prüfungsmittel selbst beruht auf Folgendem:

Wenn das Orangeblüthwasser in den gehörigen Verhältnissen und nach den Regeln bereitet worden ist, so wird die Salpetersäure darin ziemlich schnell eine schöne hellrothe Farbe hervorbringen; ist das Wasser minder reich an Arom, so wird die Farbe blos rosenroth ausfallen; das in der Provence bereitete wird dieselbe Farbe darbieten, zugleich aber einen krautartigen Geruch entbinden; ist letzteres mit flüchtigem Oele verfälscht, so wird die Farbe nicht sehr merklich seyn; dasselbe gilt von dem, welches mit nicht frisch bereitetem Oele erhalten worden ist, und gar keine Färbung wird statt finden, wenn das Orangeblüthwasser 1 bis 2 Jahr alt ist.* (*Journ. de pharm.* 1830. *Juill. p.* 417.)

* Vgl. hierbei S. 288.

Chemische Untersuchung der Buchsbaumrinde (*Buxus sempervirens*); von Fauré.

Die früher als schweisstreibendes Mittel gegen syphilitische Krankheiten und chronische Rheumatismen angewandte Buchsbaumrinde ist zwar jetzt fast gänzlich im Arzneischatze vergessen, doch dürfte sie, wegen Entdeckung eines neuen Alkaloids darin, von Neuem ärztliche und pharmaceutische Aufmerksamkeit erregen.

Resultat der Analyse. 1000 (getrocknete) Buchsbaumrinde enthielten: 6 Chlorophyll, 3 eigenthümliche rothgelbe (*rousse*) Materie, 14 Wachs, 11 stickstoffhaltige fette Materie, 40 Harz, 141 Extractivstoff, 11 äpfels. Buxin, 44 Gummi, 678 Holzfaser, kein Stärkmehl, 52 Asche, bestehend aus schwefels., kohlens., phosphors. Kalk, schwefels. Kali, kohlens. Magnesia, Eisenoxyd und Kieselerde.

Gang der Analyse. 1) Behandlung mit Aether. Zweimalige acht und vierzigstündige Maceration der gepulverten Rinde in Aether; Abdestillation des Aethers von dem gelblichblassgrünen Auszuge, langsames Abdampfen des noch etwas Flüssigkeit zurückhaltenden Rückstandes, Behandlung der aus zwei verschieden (gelblichgrün und rothgelb) gefärbten Stoffen bestehenden, rückbleibenden Materie mit kaltem Alkohol, welche Chlorophyll und die eigenthümliche rothgelbe Materie aufnimmt, die nach Verdampfen des Alkohols zurückblieb und durch Erwärmen mit schwacher Säure geschieden wurde, worin die rothgelbe Materie leicht auflöslich ist.*— Was der kalte Alkohol ungelöst lässt, ist Wachs, mit ein wenig fetter Materie verbunden.

2) Behandlung mit Alkohol. Wiederholte Behandlung der mit Aether erschöpften Rinde mit heissem Alkohol von 40° B.; Concentration der kochenden, filtrirten, vereinigten, alkoholischen Auszüge mittelst Destillation; Erkaltenlassen während einiger Stunden, wo sich gelblichweisse Flocken abscheiden, die aus eben solcher fetten Materie, als der Aether ausgezogen, und einer kleinen Quantität Wachs bestehen. Weiter fortgesetzte Abdampfung des von den Flocken befreiten alkoholischen Auszuges im Marienbade, wo ein röthlichbraunes Extract bleibt, das sich in Wasser trüb auflöst, welche Lösung (*a*) filtrirt und wie unten anzugeben behandelt wird.

Behandlung der, von ihrem bittern Princip durch den vierziggrädigen Alkohol noch nicht erschöpften, Rinde durch kochenden Alkohol

* Es sind von ihr blos folgende Eigenschaften angegeben: sie nimmt, mit conc. Schwefelsäure in Berührung gebracht, eine blutrothe Farbe an und löst sich sehr gut, besonders in der Wärme, in schwachen Säuren auf.

von 25° B., bis er sich zu entfärben aufhört. Concentration und Verdampfung dieser Auszüge wie der ersten, wobei keine fette Materie erhalten wird, und ein Extract bleibt, das sich im Wasser nur mit schwacher Trübung auflöst. Vereinigung dieser filtrirten Lösung mit der filtrirten Lösung (*α*).

Der auf dem Filter bleibende trübende Körper dieser Lösungen war gelbes hydratartiges Harz, welches durch Austrocknen roth ward.

Versetzen der vereinigten, bernsteinfarbenen, kaum Lackmus schwach röthenden, Lösungen mit essigs. Bley, welches eine kleine Quantität gelblichweissen Niederschlag liefert, der sich, weiter behandelt, als äpfels. Bley verhielt.

Darstellung des Buxins aus der vom Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit auf die im folgenden Artikel anzugebende Weise.

3) Behandlung mit kaltem Wasser. Zweimalige zweitägige Maceration der mit Aether und Alkohol behandelten Rinde mit kaltem Wasser; Verdampfung der vereinigten Auszüge, wo eine gelbliche Materie von gummigen Ansehen, die mit Salpetersäure ein wenig Schleimsäure lieferte, bleibt.

Behandlung der mit den bisherigen Menstruen erschöpften Rinde mit kochendem Wasser, welcher Auszug ebenfalls beim Verdampfen etwas, aber weniger, gummiähnliche dunkler gefärbte Materie zurücklässt.

4) Einäscherung einer gewissen Quantität Buchsbaumrinde. (*Journ. de pharm.* 1830. *Juill. p.* 428—435.)

Darstellung und Eigenschaften des Buxins; von Fauré.*

Das Buxin ist ein, von Fauré in der Buchsbaumrinde entdecktes, Alkaloid, worin es in Verbindung mit Aepfelsäure und den andern, im vorigen Artikel angegebenen, Nebenbestandtheilen vorkommt. Es findet sich auch, wiewohl in verschiedener Menge, in allen andern Theilen des Buchsbaums und ertheilt ihnen ihren bittern Geschmack.

Bereitung. Die Bereitung des Buxins geschah von Fauré auf folgende Art, die sich jedoch unstreitig, wo es nicht zugleich auf eine Analyse der ganzen Rinde abgesehen ist, abändern lassen würde.

Die getrocknete und gepulverte, mit kaltem oder kochenden Aether erschöpfte, Rinde, wird mit kochendem Alkohol von 40° B., dann noch mit Alkohol von 25° B. erschöpft, die Auszüge, nachdem

---

* Eine Notiz darüber findet sich schon im Centralbl. No. 4 S. 64.

sie von dem in der Ruhe etwa niedergefallenen Fett und Harz getrennt worden sind, abgedampft, in Wasser gelöst, vom Harze abfiltrirt, durch essigs. Bley die Aepfelsäure gefällt, filtrirt, durch Schwefelwasserstoff das überschüssige Bley abgeschieden, filtrirt, concentrirt und mit reiner Magnesia gekocht. Nach einigen Minuten Siedens und gänzlichem Erkalten wird das Ganze auf ein Filter geschüttet, der Magnesiaabsatz* mit ein wenig kaltem Wasser gewaschen, in gelinder Hitze getrocknet, mehrmals mit kochendem Alkohol von 40° B. behandelt, die alkoholischen Flüssigkeiten filtrirt und abgedampft, wo das Buxin zurückbleibt.

Fauré rechnet, dass 5 Grains Buxin ungefähr 1 Unze Buchsbaumrinde repräsentiren, indem er 62 Grains aus 16 Unzen dieser Rinde erhielt, was fast 4 Grains auf die Unze macht; das Uebrige ist für Verlust gerechnet.

Eigenschaften. Fest, durchscheinend, in ganzem Zustande röthlich, gepulvert rothgelb und nur schwierig mittelst mehrfacher Lösung und Behandlung mit thierischer Kohle weiss zu erhalten; fast ohne Geruch, von sehr bitterm Geschmack ohne Schärfe; beim Pulvern Niesen erregend; stark Veilchensyrup grünend und geröthetes Lackmus wieder bläuend; (das Verhalten zur Hitze nicht angegeben); viel löslicher in kochendem als in kaltem Wasser, sehr reichlich auflöslich in Alkohol, wenig löslich in Aether, unlöslich in Alkalien; wird durch Salpetersäure in bittres Princip ohne Kleesäure verwandelt.

Buxinsalze. Das Buxin neutralisirt die Säuren, unkrystallisirbare, in Wasser und Alkohol sehr leicht lösliche Salze mit ihnen bildend, aus deren wässrigen Lösungen Alkalien das Buxin in Gestalt einer weissen Gallerte (Buxinhydrat) wieder niederschlagen.

100 reines in Alkohol gelöstes Buxin erforderten zur Sättigung 11,2 Schwefelsäure von 66° B.

Blos das schwefels. und essigs. Salz ist von Fauré dargestellt, jedoch sehr mangelhaft beschrieben worden.

Schwefelsaures Buxin wurde erhalten durch Neutralisation der alkoholischen Buxinauflösung mit schwacher Schwefelsäure und Hinstellen der in gelinder Wärme hinreichend concentrirten Flüssigkeit an einen trocknen und kalten Ort, wo sich nach einigen Tagen kleine Wärzchen an den Wänden der Schale absetzten, die sich, in Berührung mit Wasser gebracht, zersetzten, indem ein Theil des Buxins

* Die vom Magnesiaabsatz abfiltrirte Flüssigkeit enthielt essigs. Magnesia, Extractivstoff und ein wenig Buxin aufgelöst.

niederfiel, während der andere als saures schwefels. Buxin in der Flüssigkeit aufgelöst blieb. — Das schwefels. Buxin ist bittrer als das Buxin selbst, unstreitig wegen seiner grössern Löslichkeit.

Essigsaures Buxin wurde erhalten durch Auflösen des Buxins in Essigsäure mittelst gelinder Hitze, und Abdampfung der Auflösung zur Trockniss. Der Rückstand wird gepulvert nnd in einem wohl verschlossenen Glase vor der Feuchtigkeit der Luft geschützt aufbehalten. Er ist in diesem Zustande ein Salz mit Basisüberschuss, krystallisirt nicht, wird durch Schwefelsäure unter Bildung von schwefels. Buxin zersetzt. (*Journ. de pharm.* 1830. *Juill. p.* 432—434.)

Neue Methode, Spuren des Arseniks durch das salpetersaure Silber aufzufinden; von Patrik Forbes, Professor der Chemie zu Aberdeen.

Jedesmal, meint der Verfaseer, wenn die arsenige Säure mit dem Inhalt des Magens sich gemischt hat, ist Salzsäure entweder frei oder gebunden enthalten. Würde man also zur Prüfung salpetersaures Silber gebrauchen, so muss, sobald man zur Klärung Alkalien anwendet, arsenigsaures Silberoxyd und Chlorsilber stets zugleich präcipitirt werden, und man weiss darum nicht, ob arsenigsaures Silberoxyd gegenwärtig ist oder nicht. Man müsste dann wieder das Ganze mit dem schwarzen Flusse mischen und den Arsenik durch die Sublimation zu erkennen streben. Auch geben phosphorsaure Alkalien, wenn sie präcipitirt werden, wenigstens der Farbe nach, einen dem arsenigsauren Silberoxyd höchst ähnlichen Niederschlag. Um aber das salpetersaure Silber als Prüfungsmittel des Arseniks sicher und mit Vortheil zu benutzen, lässt Forbes die verdächtige Flüssigkeit filtriren, und wenn sie zähe, dick und farbig ist, so lange mit warmem dest. Wasser verdünnen, bis alles ziemlich klar geworden ist. Alsdann wird eine Höllensteinauflösung so lange zugesetzt, bis nichts mehr niederfällt und dann das Ganze filtrirt. Diess muss noch einige Male wiederholt werden. Hierauf nimmt der Vf. ein Glasstäbchen, taucht die Spitze desselben in reine Ammoniakflüssigkeit und hält sie blos mit der Oberfläche der verdächtigen Flüssigkeit in Berührung; augenblicklich entsteht, wenn arsenige Säure gegenwärtig ist, ein gelber Niederschlag von arsenigsaurem Silberoxyd. Man darf nur äusserst wenig Ammoniak nehmen, da weit mehr Ammoniak das arsenigsaure Silber selber wieder auflöst. Dieses kann als zweites Zeichen gelten. Ist nämlich das Präcipitat wirklich arsenigsaures Silber, so muss auf einen reichlicheren Zusatz von reinem Ammoniak dasselbe augenblicklich ver-

schwinden. Das dritte Zeichen besteht dann darin, dass man mittelst Salpetersäure das Ammoniak hierauf neutralisirt, worauf das arsenigsaure Silberoxyd sogleich wieder als Niederschlag erscheinen muss. Diesen Niederschlag sammelt dann der Vf., mischt ihn mit dem schwarzen Flusse, trocknet das Ganze aus, bringt es in eine Glasröhre, sublimirt es und verwandelt den Arsenik in seinen metallischen Zustand. (*Edinb. med. and surg. Journ. Vol. XXXII.*)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Bereitung des Zinnobers. Wenn man Zinnober aus Quecksilber, Schwefel und Aetzkali bereitet, so verliert dieser sein Feuer, wird matt, bräunlich und ganz braun, wenn man nicht Sorge trug, ihn in dem Augenblicke, als er seinen schönsten Glanz erreichte, vom Feuer zu entfernen und hinlänglich abzukühlen. Ein solcher braungewordener Zinnober lässt sich aber nach Hrn. Storch bei wiederholtem Verfahren mit Wasser und mässiger Wärme wieder zu dem schönsten herstellen. Durch Waschen mit dest. Wasser wird der hepatische Geruch entfernt. (Buchners *Rep. XXXV. S.* 107.)

Krystallisation des Gerstenzuckers. Bekanntlich überzieht sich der, anfangs vollkommen durchsichtige und glatte, Gerstenzucker, wenn er einige Zeit der Luft ausgesetzt ist, mit einem kryst. Häutchen, welches so lange zunimmt, bis die ganze Masse des Gerstenzuckers krystallisirt ist. Braconnot hat behauptet, diese Erscheinung trete auch in einem wohlverschlossenen Glase, in welchem sich zugleich Chlorcalcium findet, ein; dagegen Graham fand, dass Verschliessung mit Aetzkali die, sonst erfolgende, Erscheinung hinderte. Er schliesst daraus, dass der Zucker, um die Formwandlung einzugehn, erst durch die Luftfeuchtigkeit aufgelöst werde. (*Quart. Journ. of Sc.* 1829. *p.* 356—357.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Ueber die Fortschritte der Hygrometrie in der neuesten Zeit. Eine physikalische Vorlesung von Dr. *E. F. August.* Mit 1 Steind. gr. 4. Berlin, 1830. 8 Gr.

Arzeneien-Taxe nebst Nachträgen zu der 2ten Abtheilung der Pharmacopöa für die Königl. Sächs. Lande. gr. 8. Dresden, 1830. 16 Gr.

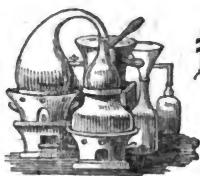
Pharmacopoea militaris borussica. 16. Berolini, 1828. 6 Gr.

Grundriss der Kräuterkunde entworfen von *C. L. Willdenow.* 3r (practischer) Theil. Auch u. d. Titel: Handbuch zur Erkennung der nutzbarsten und am häufigsten vorkommenden Gewächse. Von Dr. *H. F. Link.* 2r Theil. 8. Berlin, 1831. 2 Thlr. 12 Gr.

Vollständiges Wörterbuch zu der neuesten Ausgabe der Pharmacopoea borussica. Ausgearbeitet von *A. W. Lindes.* gr. 8. Berlin, 1830. 1 Thlr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



14. September 1830.

22.

Ueber die Terpentinarten aus den Nadelbäumen mit aufgerichteten Zapfen; von Amadeus Cailliot.

Die nachfolgende Untersuchung, welche die Bestandtheile des Strassburger Terpentins (von *Abies pectinata*), Canadischen Terpentins (von *Abies balsamea*), und des Terpentins von den Voghesen (von *Abies excelsa*) betrifft, stehen unstreitig in Bezug mit Unverdorben's Untersuchungen über denselben Gegenstand*; da jedoch der Gang ihrer Untersuchung ein verschiedener war, so lässt sich das Verhältniss ihrer Resultate nicht genau angeben. Unverdorben erwähnt nichts von einem Unterharze oder einem neutralen krystallisirbaren Stoffe in den von ihm untersuchten Terpentinarten; auch muss es, aus Mangel hinreichender Vergleichungsdata, bis auf Weiteres fraglich bleiben, ob Cailliot's *Acide abiétique* identisch mit Unverdorben's Pininsäure ist.** In dieser Ungewissheit geben wir die Untersuchungen des französischen Chemikers hier für sich, ohne weitern Bezug auf die Arbeit des deutschen, wieder.

Strassburger Terpentin. Der Strassburger Terpentin besteht in 100 Theilen aus: 0,85 wässrigem Extract, welches Benzoësäure enthält, 46,39 Tannensäure (*Acide abiétique*); 6,20 Unterharz (*résinule* oder *sousrésine*); 10,85 Abietin; 33,80 flüchtigem Oel; 2,21 Verlust, welcher auf Rechnung flüchtigen Oels geschrieben wurde.

Terpentin von den Voghesen. Der untersuchte Terpentin

---

* Vgl. Pogg. *Ann. XI. S.* 27; oder Fechners *Rep. d. org. Chem. II. S.* 825. 858.

** Erinnert mag hierbei daran werden, dass nach Unverdorben's eigenen Versuchen (Pogg. *Ann. XI. S.* 41.) selbst Harz von derselben Baumspecies (*Pinus abies*) nicht immer identisch in seinen Bestandtheilen ist. *Die Red.*

war 8 Tage zuvor im Walde von Barr eingesammelt worden. Er zeigte sich getrübt (*louche*), wenig gefärbt, von bitterm und mehr scharfen Geschmack, minder angenehmen Geruch und etwas geringerer Flüssigkeit als der vorige. Der klare Theil enthielt: 1,22 wässriges, Bernsteinsäure haltendes, Extract; 45,37 Tannensäure, 7,42 Unterharz; 11,47 Abietin; 32,00 flüchtiges Oel; 2,52 Verlust, auf Rechnung flüchtigen Oels geschrieben.

Canadischer Terpentin. Von diesem ist nichts Näheres angegeben; ausser dass das Abietin darin identisch mit dem Abietin in den beiden andern Terpentinarten ist.

Gang der Untersuchung. Der Terpentin ward mit Wasser zur Abscheidung des ätherischen Oels destillirt; das sauer reagirende Wasser bildet durch Ammoniak neutralisirt ein krystallisirtes Salz, welches sich in aller Hinsicht als bernsteins. Ammoniak verhält.* Der rückbleibende Terpentin wird mit kaltem Alkohol behandelt, der das Unterharz ungelöst lässt; die alkoholische Lösung wird zur Trockniss abgedampft, und der Rückstand zweimal mit dem gleichen Gewicht kohlensauren Kali's, welches in Wasser aufgelöst ist, behandelt; man lässt kochen, concentrirt die Flüssigkeit, scheidet die Mutterlauge ab und rührt die seifenartige Masse in 25 bis 30 Theilen Wasser ein, wo sich das Abietin bald als eine krystallinische Masse an den Wänden des Gefässes absetzt oder in Suspension bleibt. In der rückständigen Auflösung ist noch die Tannensäure in Verbindung mit Kali enthalten, welche man für sich so darstellen kann, dass man aus der alkoholischen Lösung des gekochten Terpentins die andern harzigen Substanzen durch heisse Ammoniakflüssigkeit fällt, die Auflösung zur Trockniss verdampft und zur Verflüchtigung des Ammoniaks erhitzt.

Charakteristik der verschiedenen Bestandtheile. *a*) Abietin. Geruchlos, von sehr schwachem harzigen Geschmack, krystallisirt in Nadeln, deren Basis eine fast rechtwinkliche, vierseitige Figur ist und deren Flächen gegen die Axe des Krystalls geneigt sind, so dass sie eine mehr oder weniger verlängerte Pyramide bilden. Diese Krystalle bilden symmetrische, rosenartige, sternförmige Figuren, kleine hohle Kugeln, u. s. w. Wirkungslos auf Lackmus und Veilchensyrup. So schmelzbar, dass es in den Sonnenstralen zerfliesst. Bildet im geschmolzenen Zustande eine farblose durchsichtige Flüssigkeit wie ein fettes Oel; wird beim Erkalten weiss, undurchsichtig, krystallinisch. Ist unlöslich in kaltem Wasser, schmilzt

---

* Unverdorben fand auch Bernsteinsäure im Venetianischen Terpentin.

in kochendem, aber ohne sich darin aufzulösen. Ist sehr löslich in Alkohol von 34° B., durch Wasser daraus fällbar; löst sich in jedem Verhältniss in kochendem Alkohol, in Schwefeläther, Steinöl, conc. Essigsäure, beim Verdampfen dieser Lösungsmittel mehr oder minder gut herauskrystallisirend. Bei fünfmonatlichem Verweilen in einer Alkalilauge schienen die Abietinkrystalle gar nicht verändert.

Tannensäure (*Acide abiétique*). Von schwach bitterm Geschmack. Röthet Lackmustinctur in der Wärme. Vereinigt sich bei 55° C. zu durchsichtigen Kügelchen vom Ansehen des Colophons. Entwickelt, in einem offenen Gefässe erhitzt, Dämpfe von harzartigem Geruch, welcher bei anfangender Verkohlung empyreumatisch wird. Löst sich in jedem Verhältniss in Alkohol und Aether, durch Wasser als eine gelbliche pechartige Materie daraus fällbar; löst sich auch in jedem Verhältniss in Steinöl, unter krystallinischer Form sich daraus absondernd, aber durch Wasser nicht daraus fällbar.

Tannensaure Salze. Durch Verbindung mit Basen verliert die Tannensäure ungefähr 5 p. C. Wasser. Sämmtliche tannensaure Salze sind unkrystallisirbar.

Tannensaures Kali. Durch Erhitzung von 2 Gran Tannensäure mit 1 Gran Kalihydrat erhält man eine trockne, gelbliche, undurchsichtige, zerreibliche, schnell Wasser absorbirende und dadurch gelatinös werdende, Verbindung, welche in jedem Verhältniss in rectificirtem Alkohol und in kaltem Wasser löslich ist, beim Verdampfen dieser Lösungen als gelatinöse Masse ohne Spur von Krystallisation zurückbleibend. — Die Tannensäure liefert auch ein saures Salz mit dem Kali.* — Tannensaures Natron. Bildet ebenfalls ein durch Wasser zersetzbares saures Salz (*bi-abiétate*) u. s. w. Ist ohne hygrometrische Wirkung auf die Luft. — Tannensaures Ammoniak wird durch die erste Einwirkung der Hitze zersetzt und lässt sich daher nicht vollkommen gesättigt erhalten. — Tannensaurer Baryt. Löst sich nicht in Wasser, nur ganz wenig in kaltem Alkohol, wird durch kochenden Alkohol von 40° B. zersetzt; fällt (bei der Bereitung?) zum grossen Theil in weissen Flocken nieder, welche ein harzähnliches Ansehen annehmen. Besteht aus 100 trockner Säure, 40 Baryt. — Tannensaure Salze von Strontian, Kalk, Magnesia besitzen ganz dieselben Eigenschaften (als das Barytsalz). — Tannensaures Chinin, durch Eingiessen von neutralem tannensauren Ammo-

* Im Original steht: *On peut aussi former par l'acide abiétique un sur-abiétate, ainsi qu'un bi-abiétate.* Soll vielleicht statt *sur-abiétate* stehen: *sous-abiétate?* *Die Red.*

niak in eine neutrale, schwefelsaure Chininlösung. Weiss, flockig, sehr schmelzbar, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol und Aether, bei freiwilliger Verdampfung dieser Lösungen als eine gelbliche klebrige Masse ohne alle Spur von Krystallisation zurückbleibend. — Tannensaures Morphin. Eben so darzustellen. Weiss, flockig, auflöslich in Alkohol und Aether zu Flüssigkeiten von sehr bitterm Geschmack.

Flüchtiges Oel. Das flüchtige Oel von *Abies pectinata* und *excelsa* hat einen angenehmen aromatischen Geruch, einen brennenden (*chaude*) aber nicht scharfen Geschmack. Die Dichtigkeit variirt bei jeder Species, wie folgende Tabelle zeigt:

Aetherisches Oel von:	Erhalten durch:	Dichtigkeit bei 13° C.
Abies pectinata	Destillation im Marienbade	851* 64
	Alkalien	856 24
Larix europaea	Alkalien	863 87
Pinus silvestris	Dessgleichen	865 24
Abies canadensis	Dessgleichen	863 98
Pinus maritima	Dessgleichen	865 82

Einer anhaltenden Kälte von — 20° C. ausgesetzt, zeigten diese verschiedenen Oele, die zuvor der Luft nicht ausgesetzt worden, kein Anzeichen krystallinischer Materie. Eine Verbindung mit Alkalien liess sich nicht bewerkstelligen.

Unterharz. Sehr wenig verschieden in den drei untersuchten Terpentinarten. Weiss, pulvrig, ohne deutliche Krystallform, rauh und trocken anzufühlen, geschmacklos, ohne Wirkung auf Lackmus, beim Reiben nicht phosphorescirend, unlöslich in kaltem Alkohol von 40° B., in Steinöl so wie in Alkalilauge u. s. w. (*Journ. de pharm.* 1830. *Juill. p.* 436—441.)

Ueber die Säure im destillirten Wasser der Baldrianwurzel; von J. N. Grote in Verden.

Schon früher hatte Pentz (Brandes *Arch. XXVIII. S.* 3.) darauf aufmerksam gemacht, dass das destillirte Wasser des Baldrians sauer reagire; Grote, der dieselbe Beobachtung machte, vermuthete, dass diese Säure Essigsäure sey, fand sie jedoch bei der Untersuchung davon verschieden; da z. B. das Magnesiasalz der Säure krystallinisch ist und an der Luft trocken bleibt, das Natronsalz dagegen

* Unstreitig auf die Dichtigkeit des Wassers = 1000 bezogen. Ob die 64 und die darunter stehenden Zahlen für Decimalziffern gelten sollen, wissen wir nicht anzugeben. *Die Red.*

schnell Feuchtigkeit aus der Luft anzieht. Sie muss bis auf Weiteres für eine neue eigenthümliche Säure gehalten werden, welche nach ihren Eigenschaften den flüchtigen fettigen Säuren sich beizugesellen scheint.

Bereitung. Das 18 Pfund p. c. betragende Destillat von 36 Pfund p. c. der Wurzel, in welchem die Säure schon durch den Geschmack deutlich bemerkbar war, wurde mit krystallisirtem kohlens. Natron gesättigt, wovon genau 2 Unzen 3 Drachmen erforderlich waren. Die gesättigte Flüssigkeit wurde bei gelindem Feuer bis zu 6 Unzen abgedampft. Hierbei hatte sich ein Theil der Säure verflüchtigt; denn der Rückstand reagirte jetzt stark alkalisch. Er wurde jetzt in eine kleine Tubulatretorte gegossen, die nöthige Menge Schwefelsäure zugesetzt und durch eine, bis zur Trockenheit fortgesetzte, Destillation eine, im Anfange milchigtrübe, nachher klar übergehende, Flüssigkeit erhalten, die sich nach einigen Stunden in zwei Schichten theilte. Die obere, nahe 1 Unze betragende, hatte das Ansehen eines ätherischen Oels, die untere, gegen $4\frac{1}{2}$ Unzen betragende, dagegen hatte ein wässriges Ansehen.

Es scheint aus Grote's Versuchen hervorzugehen, dass die erste die isolirte Säure selbst war, da sie sich unmittelbar mit Basen verband und mit ihren frühern Eigenschaften davon wieder abgeschieden werden konnte, dass aber letztere blos eine wässrige Auflösung der Säure war. *

Die Eigenschaften der ölartigen Flüssigkeit waren jedenfalls folgende:

Eigenschaften. Wasserklare, ätherischem Oel ähnliche, Flüssigkeit, von sehr starkem, penetranten, vom Baldrianölgeruch verschiedenen, besonders beim Erhitzen stark zum Husten reizenden, Geruch; höchst saurem und scharfen Geschmack. Ein Tropfen davon auf die Zunge oder Lippen gebracht, brachte ein schmerzhaftes Brennen hervor; die davon getroffene Stelle wurde weiss, die Haut schrumpfte zusammen und löste sich nach Kurzem. Bei einigen Graden unter 0° R. blieb die Säure flüssig und klar; bei — 6° R. trübte sie sich, bei — 10° R. erstarrte sie zu einer schmalzähnlichen Masse. Wasser von gewöhnlicher Temperatur löste $\frac{1}{13}$ bis $\frac{1}{18}$ seines Gewichts

---

* Diese wässrige Flüssigkeit schmeckte stark sauer und hatte den Geschmack der ölartigen Flüssigkeit, wiewohl in weit schwächerm Grade. Beim Sättigen mit Natrum, Abdampfen und Abkühlen wurde eine, der, mit der ölähnlichen Flüssigkeit erhaltenen, Natronverbindung ganz gleiche, Verbindung erhalten. Auch das eigentliche Oel des Baldrians fand Grote sauer. Nach sechsmaligem Auswaschen mit dest. Wasser reagirte es noch immer sauer und das dadurch erhaltene saure Wasser gab mit den oben zu beschreibenden gleiche Verbindungen.

davon auf; mit Aether und Alkohol war sie in allen Verhältnissen mischbar; in Terpentinöl sank sie zu Boden; damit geschüttelt gab sie ein trübes Gemisch, aus welchem sie sich nach einiger Zeit wieder absetzte; doch blieb dem Terpentinöl saure Reaction.

Salze der Säure. Die Säure sättigt direct reine oder kohlens. Basen; doch ist im Allgemeinen Wasserzusatz dabei nöthig, weil sonst das Gemisch zu dick wird. Mehrere Verbindungen sind krystallisirbar, andere nicht. Sämmtliche Verbindungen, besonders die der Alkalien und Erden, besitzen einen süssen Geschmack. Aus den concentrirten Auflösungen der Salze wird die Säure mit unveränderten Eigenschaften auf der Oberfläche abgeschieden durch Schwefelsäure, Phosphorsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Essigsäure, Citronensäure, Weinsteinsäure und Bernsteinsäure; dagegen sie ihrerseits die Benzoësäure aus ihren Verbindungen scheidet.

Mit Kali. Ein Scrupel der Säure sättigte nahe an 13 Gran scharf ausgeglühten kohlens. Kali's. Diese, unter Wasserzusatz bereitete, Verbindung gestand, bis zur Syrupsdicke abgeraucht, zu einer steifen, kleisterartigen, an der Luft sehr schnell zerfliessenden, unkrystallisirbaren Masse.

Mit Natron. Verhielt sich wie das Kalisalz.

Mit Kalk. Kohlens. Kalk wurde bei Wasserzusatz schnell aufgelöst. Die gesättigte Verbindung krystallisirte beim langsamen Verdunsten in langen spiessigen luftbeständigen Krystallen.

Mit Baryt. Kohlens. Baryt wurde, bei Wasserzusatz, schnell aufgelöst; die Verbindung trocknete bei freiwilligem Verdunsten zu einer Salzkruste, ohne deutliche Krystallisation, ein, die an der Luft trocken blieb.

Mit Magnesia. Bei freiwilliger Verdunstung krystallisirte die mit kohlens. Magnesia und Wasser leicht erfolgende Verbindung in spiessigen, zu Büscheln gruppirten, selbst in feuchter Luft trocken bleibenden, Krystallen.

Mit Zinkoxyd. Zinkoxyd wurde langsam in der Kälte, schnell in der Siedhitze aufgelöst. Aus der heiss filtrirten Flüssigkeit schieden sich beim Erkalten eine Menge feiner Blättchen, bei freiwilligem Verdunsten auch kleine Nadeln, ab. — Metallisches Zink ward nur langsam aufgelöst.

Mit Bleyoxyd. Bleyglätte löste sich bei Wasserzusatz schnell auf; die filtrirte Flüssigkeit setzte bei langsamen Verdunsten blättrige Krystalle ab. Bei schnellem Verdunsten bis zur Syrupsdicke gestand die Verbindung beim Erkalten zu einer dem venedischen Terpentin

ähnelnden Masse, die sich in lange Fäden ziehen liess und deren Oberfläche eine krystallinische Textur zeigte.

Mit Quecksilberoxydul. Quecksilberoxydul wurde, wenn es bei Zusatz von Wasser damit gekocht ward, in geringer Menge aufgelöst und aus der heiss filtrirten Auflösung fielen beim Erkalten kleine, denen des Knallsilber ähnliche, Krystalle nieder.

Mit Quecksilberoxyd. Quecksilberoxyd ward bei gleicher Behandlung aufgelöst. Aus der heiss filtrirten Auflösung setzte sich beim Erkalten ein weissgelblicher pulveriger Bodensatz ab, woran sich mit der Loupe keine Krystallisation erkennen liess. Mit Kalkwasser übergossen wurde diess Pulver schwarz. (Brandes *Archiv XXXIII. S.* 160—165.)

Wirkung der thierischen Kohle auf verschiedene Auflösungen; von Th. Graham.

Graham hat die Wirkung der thierischen Kohle auf die Auflösungen verschiedener Salze und einiger anderer Stoffe der mineralischen Chemie untersucht; und dabei gefunden, dass sie einige zu absorbiren vermag, andere nicht.

Die zu den Versuchen angewandte Kohle war aus gemeinem Knochenschwarz durch Sieden mit verdünnter Salzsäure und nachheriges Auswaschen mit heissem Wasser bereitet, bis dieses geschmacklos ablief. Nach Auflösung der erdigen Salze verblieben nicht mehr als 10 bis 12 p. C. vom Gewichte der angewandten Kohle. Beim Verbrennen hinterliess diese gereinigte Kohle eine graue Asche, etwa $\frac{1}{12}$ vom Gewichte der Kohle betragend und fast ganz aus Kieselerde bestehend.

Kochsalz. Keine merkliche Wirkung, selbst bei grossem Ueberschuss der Kohle.

Basisch salpeters. Bley. Allmälige Absorption. Am dritten Tage war nach öfterm Schütteln blos noch eine Spur des Salzes in der Auflösung zurück; durch Erhitzen ging es aber aus der Kohle wieder in die Flüssigkeit über.

Neutrales salpeters. Bley. Vollständige schnelle Absorption des Salzes. Beim Erhitzen der Flüssigkeit über 200° F. (74$\frac{2}{3}$° R.) wurde ein Theil des Salzes wieder aufgelöst, wie im vorhergehenden Falle, jedoch beim Erkalten von der Kohle wieder aufgenommen.

Basisch essigs. Bley. 3 Gran in 1 Unze Wasser mit 20 Gran gewöhnlichen Beinschwarz wurde gänzlich absorbirt und beim

Sieden durchaus nicht wieder aufgelöst. 4 Gran drittel essigs. Bley gaben dasselbe Resultat.

Brechweinstein. 4 Gran in 1 Unze Wasser mit 20 Gran präparirter Kohle kalt behandelt und mehrere Tage hindurch öfters geschüttelt gaben mit Hydrothionammoniak immer noch einen häufigen Niederschlag. Nach abermaligem Zusatz von 20 Gran Kohle zeigte sich nur noch eine Spur von Antimon durch Schwefelwasserstoff.

Kalkwasser. Der Kalk wird gänzlich in der Kälte absorbirt.

Arsenige Säure, wird binnen 6 Wochen in der Kälte, auch bei grossem Kalküberschusse, nicht gänzlich entfernt.

Schwefelsaures Kupfer. Vermag durch keine Quantität Kohle absorbirt zu werden. Nach Zusatz überschüssigen Ammoniaks wird das Salz sogleich unter völliger Entfärbung der Flüssigkeit absorbirt. Conc. Ammoniakflüssigkeit, in der Kälte mit Kohle digerirt, welche das Kupfersalz enthielt, und selbst damit gekocht, löste nichts daraus auf.

Salpetersaures Silber. 5 Gran des Salzes in $\frac{1}{2}$ Unze Ammoniakflüssigkeit und $1\frac{1}{2}$ Unzen Wasser mit 20 Gran Kohle. Schon Tags darauf keine Spur Silber mehr in der Flüssigkeit; nach abermaligem Zusatz von $2\frac{1}{2}$ Gran Salz aber war auch nach einigen Tagen keine vollständige Absorption erfolgt. Nach einiger Zeit zeigten sich in dem Gefässe einige glänzende Metallflittern unter der Kohle.

Chlorsilber, in Ammoniak aufgelöst, wird vollständig absorbirt.

Bleyoxyd. 10 Gran Bleyoxydhydrat in Aetzkali mit so viel Wasser, dass Alles 3 Unzen betrug, dazu 20 Gran Kohle, in einem verkorkten Gefässe. Die Kohle nahm so viel Bleyoxyd auf, dass ihr Schwarz dadurch vermindert ward. Durch verstärkten Zusatz von Kohle wurde das Bley bei 90 Gran auf eine Spur reducirt; die zuletzt zugesetzte Kohle schwamm über dem schwereren Theile, welcher das Bleyoxyd enthielt. Nach Abgiessung der überstehenden grünlichen Auflösung, Waschen und Trocknen der Kohle bei einer Hitze nicht über 80° R., zeigten sich eine Menge metallischer Partikelchen darunter.

Zinkoxyd. Wird vollständig aus der ammoniakalischen Auflösung absorbirt.

Jod. 5 Gran Jod mit 15 Gran reinem Jodkalium in 2 Unzen Wasser gelöst; hierzu noch vor völligem Verschwinden der Farbe des Jods 40 Gran Kohle gesetzt; die Flüssigkeit zeigte eine schwach saure Reaction. Die Kohle gewaschen und auf einem Filter im Sandbade getrocknet stiess keine Joddämpfe aus, wohl aber, als sie in einem Glasgefässe über der Lampe stark erhitzt wurde.

Bleichflüssigkeit. Eine grosse Quantität von Labarraque's desinficirender Flüssigkeit (Chlornatron mit doppelt kohlensaurem Natron) verlor durch Sieden mit wenigen Granen Kohle gänzlich ihre Kraft. Dieselbe Wirkung tritt in der Kälte ein, wenn man die Flüssigkeit mit der Kohle einige Minuten durch einander rührt. Dabei wird in beiden Fällen kein Gas entwickelt. Beim Abdampfen der salzigen Flüssigkeit zur Trockniss fand sich, dass sie keine beträchtliche Menge von chlorsaurem Natron enthielt. 20 Gran Kohle reichten hin, um die Bleichkraft einer Pinte der frisch bereiteten desinficirenden Flüssigkeit gänzlich zu zerstören.

Eine Auflösung des gewöhnlichen Bleichpulvers, **Chlorkalk**, wurde durch Kohle fast eben so leicht zersetzt, besonders in der Wärme.

Chlorgas. 1 Pfund Wasser, nur eben mit einem gleichen Volumen Chlorgas geschwängert, mit 20 Gran Kohle in einem Gasapparate schnell zum Sieden erhitzt, entband ein, ganz aus Kohlensäure bestehendes, Gas, wobei die meiste Kohle verschwand, während Salzsäure in der Flüssigkeit war. Die ausgewaschene und getrocknete Kohle entwickelte beim Erhitzen in einer Glasröhre über der Lampe wenige Tropfen starke Salzsäure. (Erdmanns *Journ. VIII, S.* 20—26; aus dem *Quart. Journ. of Sc.* 1830. *S.* 120.)

Ueber Bereitung des Bleypflasters durch doppelte Zersetzung; von C. M. Van Dyk in Utrecht und Fr. Schwenke in Heinsberg.

Die von Dr. Brandes (in s. *Arch, XXVIII, S.* 82.) empfohlene Bereitung des Bleypflasters durch doppelte Zersetzung ist von den beiden obigen Verfassern bestätigt und näher bestimmt worden.

Verfahren nach V. Dyk. Man löse 1 Theil besste weisse Seife in der Wärme in 5 Theilen reinem Wasser, und setze zu der durchgegossenen Auflösung eine Auflösung von essigs. Bley so lange, bis die erste weisse Flüssigkeit das Ansehen süsser Molken erhalten hat. * Anfangs scheidet sich wenig Pflaster ab, so wie die Flüssigkeit aber nach und nach die obige Farbe angenommen hat, wird die Abscheidung stärker. Wenn kein Pflaster mehr niederfällt, giesst man die überstehende Flüssigkeit ab und wäscht den Niederschlag zu wiederholten Malen mit reinem warmen Wasser aus, wonach man das Pflaster auf gewöhnliche Weise ausrollt. Nach Dr. Brandes erhält

---

* Dyk fand, dass ½ Theil *Acetas plumbi* in 2½ Theil Wasser aufgelöst, hinreicht, 1 Theil Seife völlig zu zersetzen.

man ungefähr so viel Pflaster, als man Seife angewendet hat; DYK erhielt aber stets mehr, und auch METLINK führt in einer hinzugefügten Anmerkung an, dass ihm 10 Pfund Seife 12 Pfund Pflaster gaben.

Folgende Vorsichtsmassregeln sind bei dieser Bereitung zu berücksichtigen.

1) Man muss die reinste weisse Seife anwenden, weil sonst die färbenden Theile zugleich mit dem Pflaster gefällt werden. Wird jedoch das Bleypflaster zur Bereitung anderer Pflaster gebraucht, so kann man auch eine minder weisse Seife anwenden.

2) Man darf die Seifenauflösung nicht zu dick machen, weil sie sich sonst leicht mit einer Haut bedeckt und beim Fällen ein Theil derselben mit dem niederfallenden Pflaster sich vereinigt, und das Pflaster Flecken erhält. Desshalb muss man auch die Seifenauflösung durchgiessen.

3) Man wende nicht Bleyessig, sondern eine Auflösung von krystallisirtem Bleyzucker an, da das mit ersterm bereitete Pflaster nach einiger Zeit gelb wird. *

4) Man wende Sorgfalt im Kneten und Auswaschen des Pflasters an.

Das auf diese Weise dargestellte Bleypflaster ist frisch gefällt schneeweiss, und wenn es gleich durch Kneten etwas von dieser schönen Farbe einbüsst, so übertrifft es doch an Weisse immer noch das auf gewöhnliche Weise dargestellte Bleypflaster und während letzteres mit der Zeit gelblichgrau wird, wird das gefällte vielmehr mit der Zeit weisser. Ausgerolltes Pflaster ist nach halbjährigem Liegen immer noch so schön, als nur gewünscht werden kann; es klebt, wiewohl in der Kälte steinhart, doch schon in der Handwärme, nimmt zwar geschmolzen eine gelbliche Farbe an, die aber schnell wieder verschwindet, so dass das gestrichene Pflaster wieder weiss wird; riecht dabei rein und angenehm.

Untersuchungen von SCHWENKE. SCHWENKE erhielt bei frühern, in BRANDES *Arch.* XXX. S. 100. angeführten, Versuchen mit grüner Seife, venedischer, medicinischer und solcher, welche aus Talg bereitet war, kein günstiges Resultat mit dem in Rede stehenden Verfahren. Mit Marseiller Oelseife, Regenwasser und Bleyessig entstand ein Pflaster, das frisch bereitet untadelhaft erschien, binnen vier Wochen aber an der ganzen Oberfläche citronengelb wurde; welches alles mit DYK's Resultaten recht wohl übereinstimmt; dagegen be-

* BRANDES bestätigt in einer Anmerkung nach eigner Erfahrung die Vorzüge des Bleyzuckers in dieser Hinsicht. Vergleiche hierbei die Untersuchungen von SCHWENKE.

merkt Schwenke, als er Bleyzucker statt Bleyessig angewandt, habe sich die gelbe Farbe schon nach drei Tagen eingestellt. Am sechsten war zwar die Oberfläche wieder weiss, dagegen war die gelbe Farbe mehr ins Innere des Pflasters gedrungen. Schwenke folgert hieraus, dass sich mit essigs. Bley überhaupt kein gutes Pflaster darstellen lasse. Dagegen gab 1 Theil guter Marseiller Oelseife in Regenwasser gelöst und mit salpeters. Bley zersetzt, ein Pflaster, welches alle erforderlichen Eigenschaften besass und auch nach beinahe vier Monaten seine Farbe nur unmerklich verändert hatte. Medicinische, venedische, gemeine grüne Waschseife, Talgseife statt der Marseiller Oelseife angewandt, gaben auch hier kein günstiges Resultat. (Brandes *Arch. XXXIII. S.* 267—274.)

Wirkung des Jods auf ätherische Oele; von Dr. Flashoff in Essen.*

Die Versuche wurden mit selbstbereiteten (ob frischen?) ätherischen Oelen angestellt.

Oleum Juniperi. Etwas Jod zu einigen Tropfen *Ol. Junip.* gebracht, bewirkte Verpuffung und starke Erhitzung unter Entwickelung violetter gelblicher Dämpfe, mit Rückbleiben eines braungelben dünnflüssigen Rückstandes vom Geruche des Oels, der etwas später brenzlich ward, und einem nach einiger Zeit noch gut erkennbaren, jedoch etwas balsamisch harzigen Geschmacke. — *Oleum Sabinae.* Starke Reaction unter heftiger Erhitzung mit Entbindung violetter und gelber Dämpfe und Bildung einer harzigen dunkelrothbraunen Masse von brenzlichem Geruche. — *Oleum menth. piperit.* löste einiges Jod ohne alle Erwärmung. Der Geruch und Geschmack des Oels erhielt sich lange ohne sonderliche Veränderung. — *Oleum Rutae* nicht die mindeste Reaction. Einige Verdickung und braunrothe Färbung, unveränderter Geruch des Oels. — *Oleum tanaceti, menth. crisp., petrosel., carvi* verhielten sich eben so. Der Rückstand des ersten Oels von schön rothbrauner Farbe. — Als den Oelen, die keine Reaction auf Jod zeigten, eine unbedeutende Menge Terpentinöl zugesetzt ward, erfolgte bei Berührung mit dem Jod heftige Verpuffung und starke Erhitzung unter Entwickelung dichter, violettgelber Dämpfe; ohne sichtbare Lichtentwickelung. (Brandes *Arch. XXXIII. S.* 225.)

---

* Vgl. hierbei Winklers Untersuchungen im Centralblatt No. 2. S. 31. und No. 17. S. 257.

Ueber die Reactionsgränzen von Aetzsublimat und Bleyzucker auf Jodkalium; von R. Brandes und B. Silber.

Aetzsublimat. Der Aetzsublimat kann durch den rothen Niederschlag, den er mit Jodkalium oder Jodnatrium erzeugt, zur Erkennung dieser Salze in den wieder aufgelösten Rückständen abgedampfter Mineralwässer dienen. Die Prüfung der Empfindlichkeit dieses Reagens ergab Folgendes mit nachstehenden Auflösungen.

1) Eine Auflösung von 1 Gran Jodkalium in 100 Gran Wasser, mit einer Auflösung von 50 Gr. Kochsalz* in 1000 Gr. Wasser vermischt. Sehr bedeutender rother Niederschlag (bei Zusatz des Reagens). — 2) 0,3 Gr. Jodkalium und 15 Gr. Kochsalz in 1200 Gr. Wasser. Rothe Trübung und nach und nach ein bemerklicher rother Bodensatz. — 3) 0,2 Gr. Jodkalium und 10 Gr. Kochsalz in 1200 Gr. Wasser. Bemerklicher rother Schimmer. — 4) 0,1 Gr. Jodkalium und 10 Gr. Kochsalz in 1000 Gr. Wasser. Keine sichtbare Veränderung mehr.

Essigsaures Bley. 1) 0,2 Gr. Jodkalium in 1100 Gr. Wasser. Keine sichtbare Veränderung. — 2) 0,3 Gr. Jodkalium in 1200 Gr. Wasser. Schwache aber doch bemerkliche gelbliche Trübung, und nach 12 Stunden feine spiessige Krystalle von Jodbley, welche den Boden des Glases bedecken. — 3) 5 Gr. Kochsalz und 1 Gr. Jodkalium in 1000 Gr. Wasser. Weisser Niederschlag. — 4) 0,1 Gr. Jodkalium und 1 Gr. Kochsalz in 1000 Gr. Wasser. Eben so. — 5) 0,1 Gr. Jodkalium und 0,1 Gr. Kochsalz in 1000 Gr. Wasser. Keine Veränderung; aber nach Zusatz von noch 0,1 Gr. Jodkalium sichtbare gelbliche Trübung. Es sammelt sich ein feiner, nach einiger Zeit krystallinisch werdender, blassgelblicher Bodensatz, so auch nach einigen Tagen in ersterer Flüssigkeit. — 6) 0,3 Gr. Jodkalium mit 0,5 bis 1 Gr. Kochsalz in 1000 Gr. Wasser. Reichlich gelb gefärbte Trübung. (Brandes *Arch. XXXIII. S.* 256—257.)

Wirkung der Säuren auf Eyereyweiss; von Raspail.

Raspail hat folgende Beobachtungen über eigenthümliche Färbungen, welche die Säuren an Eyereyweiss unter Zusatz gewisser Stoffe hervorbringen, gemacht.

Während unter den gewöhnlichen Umständen das Coagulum des Eyweiss durch Schwefelsäure weiss ist, so bringt diese dagegen

* Das Kochsalz ward zugesetzt, um eine Aehnlichkeit mit einem Mineralwasser hervorzubringen.

bei Zusatz einiger Theilchen Zucker eine rothe Färbung hervor. Eyweiss, welches einige Tage der Luft ausgesetzt gewesen war, gab (mit Schwefelsäure) weisse Krumen nebst vielen andern gelben, mit einem Geruch, welcher an den des Chlors erinnerte. Der Zusatz von reinem gepulverten Kochsalz brachte dieselbe Färbung hervor. Ein Strom Chlor brachte für sich in Eyweiss ein, an der Oberfläche weisses, im Innern grünlich gelbes, Coagulum hervor, was sich beim Uebergiessen mit Schwefelsäure schön gelb färbte. Salzsäure coagulirte das Eyweis weiss; bei Zusatz von Schwefelsäure aber wurden ebenfalls schöne goldgelbe, mit einigen weissen gemengte, Krumen erhalten. Eyweiss in ein Gemisch von Salzsäure und Schwefelsäure gegossen färbt sich schön gelb. Bringt man das Eyweiss mit Vorsicht auf die Oberfläche beider Säuren, so färbt sich der mit den Säuren in Berührung befindliche Theil gelb, der obere Theil coagulirt weiss, und befeuchtetes, über die Flüssigkeit gelegtes Lackmuspapier röthet sich, aber viel langsamer als über dem einfachen Gemeng von Salz (Kochsalz) und Säure. Conc. Salzsäure, auf ein Gemeng von Salz und Eyweiss gegossen, coagulirt letzteres bloss weiss. Salpetersäure, auf das dreifache Gemeng gegossen, entwickelt nicht unmittelbar Farbe; aber bis zum andern Tage wird das Eyweiss gelb, als wenn es durch Salpetersäure für sich allein behandelt worden wäre. (*Bull. des sc. math.* 1830. *Févr. p.* 156; aus den *Ann. des scienc. d'obs.* 1829. *May. p.* 287.)

Wirkung verschiedener Gasarten auf Milch; von Macaire Prinsep.

Durch im Detail angeführte Versuche hat Prinsep zuvörderst nachgewiesen, dass bei der Abscheidung der Butter aus der Sahne der reine mechanische Einfluss der Bewegung oder des Schüttelns, aber kein chemischer der Luft wirksam ist, indem diese Abscheidung eben so gut als in der Luft auch im luftverschlossenen und luftleeren Raume, in Wasserstoffgas, gekohltem Wasserstoffgas, kohlensaurem Gas und Sauerstoffgas, ohne Veränderung dieser Gasarten, vor sich geht. Ausserdem hat Prinsep die Veränderungen, welche die Sahne durch Chlor und durch schweflige Säuren erfährt, untersucht, wovon folgendes die Resultate waren.

Wirkung des Chlors. Als Sahne in einer mit Chlorgas gefüllten Flasche geschüttelt ward, ward alles Gas absorbirt und die ganze Flüssigkeit gestand nach einiger Zeit zu einer fetten, leichten, porösen, weissen, nichts Butterähnliches zeigenden, Masse von fri-

schem Geruch, ähnlich dem von frischen Käse, von saurem Geschmack, Lackmus röthend, weicher als Butter, bei 20° R. schmelzend (während die Butter bei 30° R. schmilzt). Im Augenblick, wo die Masse durch Einwirkung der Hitze schmilzt, schwillt sie auf, füllt sich mit Blasen an und entwickelt viele wässrige, Lackmus röthende, nach Chlor oder vielmehr Salzsäure riechende, salpeters. Silber fällende, Dämpfe. Lässt man nach Aufhörung der Gasentwickelung erkalten, so findet man als Rückstand 2 feste Körper, welche lange Zeit flüssig bleiben. Der eine ganz flüssige ist durchsichtig, weiss wie gereinigtes Oel, giebt einen Fettflecken auf dem Papiere, ist nicht sauer und hat einen unerträglichen ranzigen Geruch und Geschmack; der andere ist fester, salbenartig, gelblich und vom nämlichen Geschmack. Kali löst beide Oele sehr wohl auf und bildet Seifen damit. An der Luft nehmen diese fetten Körper eine gallertartige Consistenz an, erstarren und der erstere bleibt durchscheinend.

Wirkung der schweflichten Säure. Die Anwendung der schweflichten Säure gab ein ähnliches Resultat, als die des Chlorgases. Das Gas wurde absorbirt und es entstand ein ähnlicher Körper, als beim Chlor, von demselben Geruch, derselben Säure, derselben Farbe, bei 22° R. schmelzend, eben so einige Grade höher ins Kochen gerathend, als Rückstand einen consistenten nicht sauren Körper lassend. (*Bibl. univ.* 1830. *Avril. p.* 379—386.)

Ueber Wirkung der Schwefelsäure auf Zink; von Aug. de la Rive in Genf.

In einem Briefe an Arago macht de la Rive folgende Thatsachen namhaft, erhalten mit Hülfe eines einfachen Apparats, welcher eine sehr genaue Messung des in einer gegebenen Zeit durch Einwirkung von gesäuertem Wasser auf Zink entwickelten Wasserstoffgases verstattete.

1) Das Verhältniss von Wasser und Schwefelsäure, welches bei seiner Wirkung auf Zink die grösste Menge Wasserstoffgas liefert, ist dasjenige, wo die Säure (von 1,848 spec. Gew.) zu 30 bis 40 p. C. dem Gewicht nach in die Mischung eingeht.

2) Dasselbe Verhältniss ist dasjenige, welches, wenn die Mischung zwischen den Platinenden eines Multiplicators in den Kreis einer electrischen Kette gebracht wird, zu der stärkten electrischen Strömung Anlass giebt. *

---

* Sowohl Seebeck als Poggendorff fanden, dass bei einer Kette aus Zink und Silber das Maximum der galvanischen Kraft eintritt, wenn man die

3) Das käufliche Zink liefert durch verdünnte Schwefelsäure in derselben Zeit eine ungleich grössere Quantität Wasserstoffgas, als das durch Destillation gereinigte.

4) Letztere Verschiedenheit scheint von den, dem käuflichen Zink beigemengten, fremdartigen Theilen und namentlich dem beigemengten Eisen abzuhängen, was sich auch leicht erklären lässt, da dadurch eine Menge kleiner galvanischer Ketten entstehen müssen, welche die chemische Einwirkung begünstigen.

Für den letzten Satz führt de la Rive folgende nähere Belege an.

Er stellte mehrere Versuche mit verschiedenen Gemengen aus destillirtem Zink und Eisen-, Bleyfeile oder andern Metallen an, wo sich dann ergab, dass das Zink, in welches beim Schmelzen 1 bis 2 p. C. seines Gewichts Eisenfeile geworfen worden, unter allen dasjenige war, welches in gesäuertem Wasser die stärkste Gasentwickelung zeigte. Blos das käufliche Zink lieferte unter denselben Umständen eben so viel Gas und bei der chemischen Analyse ergab sich ein gerade eben so grosser Eisengehalt darin, als in dem künstlichen Gemenge. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juill. p.* 438—440.)

Kleinere Mittheilungen.

Chemische Untersuchung des Dammar. Hr. Biltz in Erfurt hat dieses, schon früher von Brandes und von Lucanus geprüfte, Harz einer neuen Untersuchung unterworfen. Da es wahrscheinlich stets mehr eine technische als pharmaceutische Anwendung erfahren wird, so begnügen wir uns, auf diese Untersuchung zu verweisen, welche sich in Trommsd. *N. Journ. XX. St.* 1. *S.* 37—53 findet.

Blausäure. Hr. Apotheker Sartorius in Lamspring theilte Hrn. Dr. Brandes seine Erfahrungen über die Conservation der Blausäure mit, deren Resultat war, dass die nach der Brandes-Schraderschen Methode bereitete, noch nach einem Jahre wirksamer war, als die erst vor Kurzem nach der Vauquelinschen Angabe bereitete. Er hatte die erstere allerdings in schwarz gefärbten gut verschlossenen Gläsern, vor der Einwirkung des Lichtes, der Luft und der Wärme geschützt, aufbewahrt; 2 Tropfen von der Brandes-Schraderschen tödteten eine Maus, von der Vauquelinschen bedurfte er 4 Tropfen. Auch fand er vor 8 Jahren, als er, da seine Apotheke noch nicht eingerichtet war,

---

als Leitungsflüssigkeit in der Kette dienende Schwefelsäure (von 1,84 sp. G.) mit 2 Theilen Wasser verdünnt. Sowohl concentrirtere als verdünntere Schwefelsäure wirkt schwächer. Pfaff dagegen fand zwischen vergoldeten Messingplatten das Maximum der Wirkung bei 9 Theilen Wasser gegen 1 Theil Säure (vgl. die zweite Auflage von Biots *Lehrb. der Chem. III. S.* 226. 236. *Anm.*)
Die Red.

sich Blausäure nach VAUQUELINS Angabe bereitet, aus Hamburg kommen liess, dass dieselbe, wie auch Prof. STROMEYER angegeben, etwas Quecksilber enthielt. (*Pharm. Zeitung No.* 12. *S.* 181. 191.)

Cortex adstringens brasiliensis. Hr. Drogueriewaarenhändler SCHIMMELBUSCH aus Düsseldorf, der kürzlich erst von einer transatlantischen Reise zurückgekehrt ist, theilte Hrn. Dr. BRANDES folgende Nachricht über diese Rinde mit, über deren Abstammung man noch nicht im Reinen und von deren Verfälschung schon häufig die Rede gewesen ist. Er glaubt dass der Ruf der Rinde durch die Verwechslung mit andern sehr leiden muss, besonders da die *Barbatimoa* und *Jurema* statt der erstern häufig gekauft wird, weil sie wohlfeiler und von dem Hrn. v. MARTIUS und POHL für die ächte *Cort. adstr. bras.* erklärt worden ist. Er behauptet aber, dass beide im Irrthum sind und hat ihnen desshalb Proben von der *Cort. adstr. ver. et fals.* von Barbatimoa und Jurema zugeschickt. Er meint, dass schon ihre physischen Eigenschaften hinreichen, sie unterscheiden zu können, und dass man nicht einmal nöthig habe, die chemischen zu Hülfe zu nehmen. (*Pharm. Zeitung No.* 12. *S.* 181—182.)

Falsche Ipecacuanha. Nach einer Anzeige in der *Medical botany* von STEPHENSON und CHURCHHILL soll in England eine falsche Ipecacuanha im Handel vorkommen, die aus pulverisirter Alantwurzel und einem Zusatz von *Tart. emeticus* fabricirt ist. (*Pharm. Zeitung No.* 12. *S.* 192.)

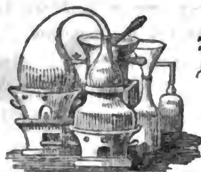
Blattgold. Hr. L. PETERS in Bonn fand, als er rein seyn sollendes Blattgold untersuchte, in demselben nicht nur Silber, sondern auch Antimon. (*Pharm. Zeitung No.* 12. *S.* 192.)

Reagens auf Salzsäure in Scheidewasser. Nach Hrn. Apoth. STORCH ist Mennig ein sehr empfindliches Reagens auf Salzsäure in Scheidewasser, indem eine Federmesserspitze desselben einen Tropfen verdünnter Salzsäure in $\frac{1}{2}$ Unze verdünnter Salpetersäure durch den charakteristischen Chlorgeruch deutlich anzeigt, welche Erfahrung BUCHNER bestätigt. Die Ansicht STORCH's von dieser Reaction, welcher sich auch BUCHNER geneigt zeigt, ist, dass das durch die Salpetersäure erzeugte Bleyhyperoxyd die Salzsäure zerlege und so das Chlor entwickle. (BUCHNERS *Rep.* XXXV. *S.* 108—109.)

Ueber Gegengifte gegen Alkaloide. MERCK glaubt, nach der von ihm gemachten Erfahrung, dass ein conc. Aufguss von gebranntem Kaffee mit den Auflösungen der Alkaloide (Morphin, Brucin, Strychnin, Emetin, Veratrin, Pikrotoxin) nicht die geringste Trübung oder sonstige Veränderung hervorbringt, dass derselbe nicht wohl ein wirksames Gegengift dagegen abgeben könne, dagegen Galläpfelaufguss, so wie ein Aufguss von chinesischem Thee sich zu empfehlen scheint, da hierdurch im Wasser unauflösliche Verbindungen damit entstehen. Da übrigens diese Niederschläge in Weingeist löslich sind, so müssen bei Anwendung jener Gegenmittel alle geistige Getränke vermieden werden. (TROMMSD. *N. Journ.* XX. *St.* 1. *S.* 163—164.)

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches

Central  Blatt.

21. September 1830.

23.

Ueber Verbindungen des Quecksilberchlorids und Quecksilberjodids mit salzsaurem Chinin*; von Winkler.

Verbindung von salzsaurem Chinin mit Quecksilberchlorid. Bereitung. Eine filtrirte Auflösung von 60 Th. krystallisirtem salzs. Chinin wird mit einer ebenfalls filtrirten Auflösung von 38 Th. Aetzsublimat zusammengebracht, stark geschüttelt, der Niederschlag nach einiger Zeit auf einem Filter gesammelt**, mit kaltem Wasser ausgewaschen und getrocknet.

Eigenschaften. Bei der angegebenen Bereitungsart blendend weisses fein krystallinisches Pulver von nur schwach bitterm, hintennach schwach metallischen, Geschmack, aus der durch Erhitzen dargestellten weingeistigen Auflösung in feinen glasglänzenden Spiesschen krystallisirend, und aus der von den Krystallen nach dem Erkalten abgegossenen weingeistigen Mutterlauge in sehr kleinen wasserhellen glasglänzenden Würfeln, nicht selten mit abgestumpften Ecken und Kanten, krystallisirend. In einer Glasröhre über der Weingeistflamme erhitzt, scheinen die Krystalle anfangs zu schmelzen, schwärzen sich dann, unter Aufblähen, Verflüchtigung von Quecksilber und Salzsäure, Geruch sich zersetzenden Chinins, und mit Hinterlassung einer geschmacklosen, glänzenden, voluminösen Kohle. Schwierig in Wasser

* In einem grössern Umfange, aber minder im Detail, hat schon Caillot dergleichen Verbindungen, auch bei andern Alkaloiden, untersucht; vgl. *Ann. de Chim. et de Ph. XLII. p.* 263. oder Fechners *Repert. der N. Entd. in der org. Chemie S.* 61. *Die Red.*

** Die abfiltrirte Flüssigkeit schmeckt schwach bitter, nur wenig metallisch, reagirt weder sauer noch basisch, wird durch salzs. Zinnoxydul grau getrübt, durch Aetzsublimatauflösung nicht weiter verändert. Lässt zur Trockniss verdampft einen Rückstand, der sich pyrochemisch wie das Doppelsalz selbst verhält.

und Weingeist von 82 p. C., nicht in Aether löslich; in schwachen Säuren, z. B. verdünnter Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure fast nicht löslicher als in Wasser; wird von concentrirter, wasserleer-freier (nicht rauchender?) Schwefelsäure schon bei gewöhnlicher Temperatur unter Freiwerden von Salzsäure zersetzt (Bräunung des Gemenges nur bei Erhitzung); scheint von Kalilauge in gewöhnlicher Temperatur nur wenig angegriffen zu werden; sintert damit gekocht zusammen, unter bräunlichgelber Färbung, durch Freiwerden von Quecksilberoxyd; färbt sich, einige Zeit mit salzs. Zinnoxydul in Berührung, grau.

Zusammensetzung. Winkler berechnet eine Zusammensetzung der Verbindung aus 29,5 Aetzsublimat und 70,5 salzs. Chinin oder gleichen Atomen beider nach folgenden Datis.

a) 10 Gran davon lieferten im Mittel dreier Versuche 5,5 Gran Chlorsilber. *b*) 10 Gran im Mittel dreier Versuche 2,19 Gran metallisches Quecksilber. *c*) 91,25 wasserleeres salzs. Chinin enthalten nach frühern Bestimmungen Winklers 82,69 Chinin und 8,56 Salzsäure.

Verbindung von salzs. Chinin mit Quecksilberjodid. Bereitung. Ein Gemisch von 10 Gran krystallisirtem salzs. Chinin und 4 Gran Jodkalium wird in ungefähr 4 Unzen destill. Wasser gelöst und die filtrirte Auflösung mit einer ebenfalls filtrirten Auflösung von 6,5 Gran Aetzsublimat zusammengebracht. Der beim Umschütteln sich augenblicklich ausscheidende Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, gewaschen und getrocknet.*

Eigenschaften. Von fast kaum bemerkbarer gelblicher Farbe, von fast demselben Geschmack, als das vorige Doppelsalz; zersetzt sich an der Weingeistflamme ganz mit denselben Erscheinungen**, ist in Wasser sehr schwer löslich, löslicher in Weingeist von 82 p. C. krystallisirt aus der weingeistigen Auflösung beim freiwilligen Verdunsten in Gestalt kleiner, büschelförmig vereinigter, farbloser, glasglänzender, dünner, vierseitiger Säulchen, die entweder schräg abgestumpft oder mit zwei ungleichen Flächen zugespitzt sind. Diese Krystalle werden selbst durch conc. Schwefelsäure anfangs wenig verändert — doch scheint sich eine Spur Salzsäure zu entwickeln —;

* Die abfiltrirte Flüssigkeit reagirt nicht auf Lackmuspapier, wird durch salzs. Zinnoxydul gelb getrübt, worauf bald ein grüner Niederschlag folgt, giebt mit salpeters. Silber einen Niederschlag von Chlorsilber; lässt verdunstet einen Rückstand, der sich über der Weingeistflamme eben so wie das Doppelsalz selbst zersetzt, mit Rücklassung jedoch von Chlorkalium ohne alles Jodkalium.

** Man findet nämlich nach der Zersetzung im obern Raume der Glasröhre Salzsäure und Quecksilber vor, ohne dass man im Stande wäre, das sich wahrscheinlich in Verbindung mit einer andern Substanz ganz im Anfange verflüchtigende Jod nachzuweisen.

färben sich dagegen mit salzs. Zinnoxydul in Berührung sehr bald grün. Die Analyse ward nicht unternommen. (Buchners *Repert.* *XXXV.* *S.* 57—65.)

Verfahrungsarten zur Bereitung des Cyan-Zinks und Cyan-Ammoniak-Zinks; von Corriol und Berthemot.

Cyanzink. Da das, durch doppelte Zersetzung von schwefels. Zink mit Cyankalium (herrührend von Calcination des eisenblaus. Kali's in verschlossenem Gefässe) erhaltene, Cyanzink nicht immer vollkommen identisch ist, wegen der Schwierigkeit ein von Eisen oder Kaliüberschuss freies Cyankalium zu erhalten, so bringen die Verfasser statt dieser Bereitungsart folgende in Vorschlag.

Erstes Verfahren. Fällung von essigs. Zink durch Blausäure. Man lässt Blausäure in eine Auflösung von essigs. Zink streichen*, wo das Cyanzink niederfällt, und, nachdem es durch Waschen von dem anhängenden essigs. Salze befreit worden, sehr rein ist.

Diess Verfahren hat nur den Nachtheil, dass das essigsaure Zink nicht vollständig zersetzt wird, selbst bei grossem Ueberschusse von Blausäure, unstreitig, weil die frei werdende Essigsäure die Wirkung hindert. In der That erhält man, wenn man diese freigewordene Säure durch kohlens. Kalk sättigt, eine neue Fällung von Cyanzink durch Blausäure. Jedenfalls ziehen dieses Umstands halber die Verfasser das nachstehende Verfahren vor.

Zweites Verfahren. Absorption von Blausäure durch Zinkoxyd. Man stellt auf einen Ofen einen gläsernen Ballon, in dessen Stöpsel zwei Röhren münden, die eine *S*förmig, die andre rechtwinklig gebogen, welche letzte in einer Flasche mit weiter Oeffnung übergeht. Man bringt in den Ballon 500 Grammen käufliches eisenblausaures Kali, giesst durch die *S*förmige Röhre 300 Grammen concentrirte Schwefelsäure, welche mit ungefähr dem achtfachen Gewicht Wasser verdünnt ist, darauf; rührt dann in der weitmündigen Flasche 250 Grammen sublimirtes Zinkoxyd mit Wasser zu einem ziemlich hellen Brey an, und erhitzt nach gehörig getroffener Anordnung den Ballon. Nach einigen Augenblicken beginnt die Reaction; die Blausäure entwickelt sich je nach der Leitung des Feuers mit grösserer oder geringerer Schnelligkeit und wird von dem Zinkoxyd absorbirt, das sich dadurch in Cyanzink verwandelt.

---

* Das salzs. und schwefels. Zink werden nicht gefällt.

Im Laufe der Operation rührt man das Zinkoxyd von Zeit zu Zeit mit einer Röhre um und umgiebt die Flasche mit befeuchteter Leinwand, um die Verbindung des Gases mit dem Oxyd zu erleichtern.

Die Entwickelung des Geruchs nach Blausäure und die Röthung des in die Flüssigkeit eingetauchten Lackmuspapiers zeigen hinlänglich an, wenn die Sättigung des Oxyds vollendet ist.*

Die Verfasser bemerken hinsichtlich der Eigenschaften des Cyanzinks, dass es durch ziemlich langes Sieden mit Wasser und Quecksilberoxyd partiell zersetzt werde.

Cyan-Zink-Ammoniak. Bereitung. Man erhält diess Doppelsalz entweder durch Auflösen von Cyanzink in Ammoniakflüssigkeit bis zur Sättigung und Hinstellen zur Krystallisation oder schneller dadurch, dass man einen Strom von blausaurem Gas in ein Gemeng von Zink und Ammoniakflüssigkeit streichen lässt.

In dieser Absicht wendet man zur Entbindung des Gases einen eben solchen Ballon wie bei Bereitung des Cyanzinks an, nimmt aber statt der Flasche, worein das Gas übergeht, eine tubulirte Flasche, von deren zweiter Tubulatur eine unter Quecksilber tauchende Röhre ausgeht, um durch den so entstehenden leichten Druck die Verflüchtigung des Ammoniakgases zu verhüten. Alles Zinkoxyd löst sich auf und das Doppelsalz krystallisirt, wenn man die filtrirte Flüssigkeit hinstellt. — Bei Anwendung eines überschüssigen Stroms von blaus. Gas vermochten die Verfasser 20 Grammen Zinkoxyd in 30 Grammen Ammoniakflüssigkeit aufzulösen. —

Eigenschaften des Doppelsalzes. Weiss, krystallisirt in rhomboidalen fast quadratischen Prismen, deren Kanten durch Façetten ersetzt sind; verbreitet einen starken Geruch zugleich nach Ammoniak und nach Blausäure; verwittert an trockner Luft, entwickelt in einer Röhre erhitzt blaus. Ammoniak; hält jedoch selbst bis zur Temperatur des Rothglühens gebracht noch Ammoniak zurück, dessen Gegenwart durch Schmelzen mit Aetzkali bemerklich wird; erleidet unter Luftzutritt erhitzt zuletzt eine vollständige Zersetzung unter blosser Rücklassung von Zinkoxyd. Ist sehr wenig löslich in Alkohol von 40° B. Scheidet, mit Wasser zusammengebracht, Cyanzink aus, und entwickelt bei Erhitzung der Flüssigkeit Ammoniak. Löst sich voll-

---

* Bei Anwendung von Zinkoxydhydrat, welches von Zersetzung des schwefels. Zinks durch Ammoniak herrührt, bemerkt man, dass noch vor Sättigung desselben mit Blausäure eine Röthung des Lackmuspapiers durch die Flüssigkeit, worein es gerührt ist, erfolgt. Die Verfasser schreiben diess auf Rechnung von schwefels. Zink, welches man darin findet, und welches nach ihnen vielleicht als basisches Salz mit niedergeschlagen wird.

ständig in Ammoniakflüssigkeit auf; wird durch Quecksilberoxyd zum Theil zersetzt; Säuren entwickeln Blausäure daraus; lässt, zwischen Papier möglichst getrocknet, durch Zersetzung mit Salpetersäure und nachherige Calcination 51 p. C. Zinkoxyd. (*Journ. de pharm.* 1830. *Juill. p.* 444—448.)

Chemische Untersuchung der Blätter und Knollen von *Cyclamen europaeum*; von Saladin.

Das Hauptresultat dieser Analyse ist die Nachweisung eines (im folgenden Artikel besonders zu beschreibenden) eigenthümlichen Stoffs in den Knollen des *Cyclamen europaeum*, in dem das wirksame Princip der Wurzel liegt und den Saladin Arthanitin zu nennen vorschlägt.

Specielles Resultat der Analyse. Knollen. Arthanitin in Verbindung mit Aepfelsäure; Gummi; stärkmehlartiges Satzmehl; Eyweiss; grünliche fette Materie*; brauner, durch Alkalien dunkler werdender, Farbestoff; Gallertsäure; Faserstoff; basisch äpfels. Kalk; phosphors., salzs., schwefels. Kalk; salzs. Kali und Magnesia; Kieselerde; Eisenoxyd.

Blätter. Schleim (*muqueux*); Eyweiss; Chlorophyll; Faser; saurer klees. Kalk; essigs. Kali; salzs. Kali; äpfels. Kalk.

Gang der Analyse. Knollen. Erschöpfung der zu Brei zerriebenen frischen Knollen mit kaltem dest. Wasser. Die decantirte trübe Flüssigkeit setzt einen sehr reichlichen Niederschlag ab, bestehend aus viel Parenchym, ein wenig stärkmehlartigem Satzmehl und einer kleinen Quantität weisser, pulvriger, in kochendem Wasser, Alkohol und schwachen Säuren unauflöslicher, in conc. Salpetersäure und Salzsäure löslicher, durch klees. Ammoniak, Aetznatron, Ammoniak daraus fällbarer, Materie (Kalksalz). Prüfung der vom Niederschlag abfiltrirten, stark durch Schütteln schäumenden, Flüssigkeit durch Reagentien**, Abdampfen in einer Porzellanschale, wo sie sich schwach trübt und der Ruhe überlassen einen in Wasser und Alkohol unauflöslichen, in Alkalien auflöslichen, durch Säuren wieder fällbaren, weisslichen Niederschlag (Eyweiss) absetzt. Abdampfen der hiervon durch Decantiren befreiten, jetzt nicht mehr mit

---

* Bei der Analyse findet sich nichts davon erwähnt. *Die Red.*

** Ammoniakflüssigkeit, basisches und neutrales essigs. Bley, salpeters. Salze von Quecksilberoxydul, Silber und Baryt, Galläpfelaufguss Trübung oder Niederschläge; Eisenoxydsalze, eisenblaus. Kali wirkungslos; Lackmuspapier Röthung.

Galläpfelaufguss sich trübenden, Flüssigkeit zur Extractconsistenz, Behandlung des Extracts mit heissem Alkohol, der sich röthlichgelb färbt, mit Rücklassung einer reichlichen Materie (Gummi), welche sich leicht in Wasser löst, reichlich durch basisch essigs. Bley, salpeters. Quecksilberoxydul, Alkohol aus dieser Auflösung fällbar. Prüfung der röthlichgelben, sauren, scharf und bitter schmeckenden alkoholischen Tinctur mit Reagentien.* Gehörige Concentration dieser Tinctur und freiwillige Verdampfung, wo sich ein Haufe kleiner weisser Punkte in krystallinischer Form absetzt (Arthanitin). Behandlung des Knollenrückstandes mit verdünnter Salzsäure, Waschen und Kochen in einer ganz schwachen Aetzkalilösung, wo bei Zusatz einer Säure eine grosse Quantität erst weisser, dann schnell sich röthlichgelb färbender, Gallertsäure erhalten wird. Einäscherung eines andern Theils (der ganzen Knollen oder des erschöpften Rückstandes?), successive Behandlung der Asche mit dest. Wasser und Salpetersäure und Prüfung dieser Lösungen durch Reagentien, wo sich die verschiedenen genannten mineralischen Salze zu erkennen geben.

Blätter. Behandlung des geklärten Saftes der Blätter mit Bleyoxydhydrat in der Hitze, Filtration, Behandlung des auf dem Filter gebliebenen (in Wasser gerührten) Magma's mit Schwefelwasserstoff, Filtration der Flüssigkeit und Abdampfen, wo binnen einigen Tagen Krystalle von Kleesäure anschiessen. Behandlung des bei der Klärung auf dem Filter gebliebenen Theils von Saft mit Schwefeläther in der Hitze, der sich von aufgenommenem Chlorophyll grün färbt; durch Alkohol nicht getrübt wird, zum Zeichen, dass kein Wachs vorhanden. Was der Aether unaufgelöst gelassen, war löslich in Alkalien und bläute beim Verbrennen in einer Röhre (durch seinen Dampf) geröthetes Lackmuspapier. — Alkohol schied den auf $\frac{1}{3}$ abgedampften (unstreitig frischen) Saft in zwei deutlich unterschiedene Theile; der niedergefallene verhielt sich ganz wie Gummi; der andere (aufgelöst bleibende) gab durch Prüfung mit Reagentien Spuren von äpfels. Kalk, essigs. Kali, salzs. Kali. Der ausgepresste Rückstand der Blätter trat an (verdünnte?) Salzsäure eine grosse Menge Kalk ab; er schien dann nur noch aus Holzfaser zu bestehen. (*Journ. de chim. med.* 1830. *p.* 417—422.)

* Ammoniak einen in Säure auflöslichen Niederschlag; salzs. Platin, salpeters. Silber blassgelben Niederschlag; salzs. Baryt, klees. Ammoniak, Kali, Alkohol weisse Niederschläge.

Ueber das wirksame Princip (Arthanitin) der Knollen von *Cyclamen europaeum* und einiger anderer Pflanzen; von Saladin.

Vorkommen. Arthanitin nennt Saladin den, in den Knollen, aber nicht den Blättern, von *Cyclamen europaeum*, zugleich mit freier Aepfelsäure, vorfindlichen, wirksamen Bestandtheil derselben, der jedoch seinen Eigenschaften nach den Alkaloiden nicht beigezählt werden kann. Saladin suchte denselben Stoff auch in den Wurzeln von *Primula veris*, von *Limosella* und *Anagallis* auf; und führt an, er habe wenig desselben aus der ersten, noch weniger aus den beiden andern erhalten; und er finde sich darin, nicht wie in dem *Cyclamen europaeum* mit freier Aepfelsäure, sondern mit einer in Alkohol auflöslichen, in Wasser, selbst gesäuertem, unauflöslichen, durch Bleiessig nicht fällbaren Materie von gummigem Aussehen in Verbindung.*

Bereitung. Aus dem *Cyclamen europaeum* stellte Saladin das Arthanitin folgendermassen dar. Der aus den zerriebenen Knollen mit kaltem dest. Wasser erhaltene, und von dem in der Ruhe sich absetzenden Absatz abfiltrirte, Auszug wird concentrirt, und nach Abscheidung des hierbei gerinnenden Eyweisses zur Extractconsistenz vollends abgedampft; das Extract mit Alkohol gekocht; die alkoholische, röthlichgelb gefärbte, Flüssigkeit gehörig abgedampft und der freiwilligen Verdunstung überlassen, wo das Arthanitin in Gestalt einer Menge kleiner, weisser, krystallinischer Punkte sich absetzt.

Von der Materie gummiähnlichen Ansehens, mit welcher das Arthanitin in den übrigen genannten Wurzeln vorkommt, wurde es so geschieden, dass man das (auf welche Weise educirte?) Gemeng beider in der Kälte mit verdünnter Essigsäure behandelte, worin das Arthanitin etwas löslich ist, und die Auflösung dann durch ein Alkali fällte.

Eigenschaften. Weiss, in Gestalt krystallinischer Punkte, löst sich in ungefähr 500 (kaltem?) Wasser, nicht in Aether, fixen oder flüchtigen Oelen, löst sich leicht in Alkohol, welche Lösung einen ausnehmend scharfen, bittern, anhaltenden, besonders im Schlunde spürbaren, Geschmack besitzt, nicht Lackmus- noch Curcumäpapier röthet, eben so wenig Malvenpapier ändert. Wasser so wie Aether trüben diese Lösung stark, indem sie das Arthanitin daraus

* Die Wurzeln von *Primula veris* enthalten nach demselben noch ein gelbliches, halbconcretes, ätherisches Oel von Fenchelgeruch, welches in den andern nicht enthalten ist. Sonst schienen alle, aber in sehr verschiedenen Verhältnissen, äpfels. und phosphors. Kalk, Gallertsäure, einen Farbestoff, und die oben erwähnte, in Alkohol auflösliche, Materie zu enthalten.

niederschlagen; eben so Galläpfeltinctur, die gar nichts davon darin zurücklässt. Die salpeters. Salze von Kalk, Baryt, Quecksilber und Zinn fällen das Arthanitin nicht. Durch Hitze, durch concentrirte Säuren oder Alkalien wird es schnell verändert, und minder auflöslich in Alkohol. Durch conc. Salpetersäure wird es in Kleesäure verwandelt, durch conc. Schwefels. wird es bald verändert unter Annahme einer sehr lebhaften violetrothen Farbe, welche selbst zur Erkennung dieses Stoffes benutzt werden könnte; durch Salzsäure und Jodsäure wird seine Farbe nicht verändert; eben so wenig durch Pflanzensäuren, welche seine Auflöslichkeit in Wasser befördern, ohne eine Verbindung damit einzugehen.

In der Dosis von einigen Granen angewandt erregte das Arthanitin Ekel und Stuhlausleerungen; auf die Haut applicirt brachte es keine Röthung hervor, und schien durch Absorption mittelst der Haut nur eine ziemlich schwache Wirkung zu äussern.

Saladin glaubt, dass es in chemischer Hinsicht dem Salicin nahe gestellt werden könne. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juill. p.* 418—419.)

Ueber die Abstammung der Alkornoquerinde; von Dierbach.

Durch Don Joachim Jove wurde diese Rinde im Jahre 1804 aus Gujana zuerst in Spanien eingeführt. Man hat aber ihre Abstammung ganz verschiedenen Gewächsen zugeschrieben, was um so leichter geschehen konnte, als Alkornoque ein Collectivname für mehrere dicke korkartige Rinden zu seyn scheint, und selbst auf die der Korkeiche (*quercus Suber*) angewendet wird. — Prudens* leitete sie von einer neuen Gattung der Guttiferen; Lemaire-Lisancourt von einer, dem *Nerium antidysentericum* verwandten, Apocynee her. Hierauf wurde *Alchornea latifolia* als Mutterpflanze der Alkornoque angegeben** und ziemlich allgemein angenommen. Dierbach äusserte schon in seinem *Handbuche der med.-pharm. Botanik*, 1819. *S.* 411 Zweifel dagegen, welche durch Lemaire-Lisancourt's Angabe, dass die wahre Rinde der *Alchornea* ein Brechmittel sey, Begründung erhielten. Hierzu kommt, dass Swartz den Gattungsnamen *Alchornea* nicht von Alkornoque, sondern von dem englischen Botaniker Alchorn, herleitete.

Vor einiger Zeit gab Virey an, dass die Alkornoque von *Bowdichia virgilioides* Humb. Kunth. einem südamerikanischen Baume

---

* Vielmehr Poudenx. *Die Red.*

** Und zwar von Poiret und Fée. *Die Red.*

aus der Familie der Leguminosen abstamme. Welche Gründe und ob vielleicht nur die Anmerk. Humboldt's „*Alcornocoincolarum*" Virey dazu veranlassten, ist Dierbach unbekannt.* — Da Humboldt nicht sagt, dass die Rinde als Arzneymittel benutzt werde: so muss man die Richtigkeit von Virey's Annahme bezweifeln. Humboldt giebt aber eine andere, hierher gehörige, und bis jetzt übersehene Nachricht. Bei seiner Reise durch die Karaiben-Missionen bemerkte er einzelne hohe Stämme der *Corypha tectorum*, der *Rhopala* und der *Malpighia* mit lederartigen glänzenden Blättern. Eine dieser letztern verwandte Art, setzt er hinzu, ist *Byrsonima coccolobaefolia*, *B. laurifolia* in der Nähe von Mato gordo, und *B. rhopalaefolia*. Die europäischen Kolonisten, die, schwankenden Aehnlichkeiten zu Folge, überall in den Tropengewächsen die Pflanzen ihres Vaterlandes wahrzunehmen glauben, nennen die Malpighien: Alkornoque (Korkbaum), ohne Zweifel wegen der knolligen Rinde des Stammes. Diese Rinde enthält Gerbestoff und in einer andern Malpighia (*Byrsonima Moureila*), die der fiebertilgende Baum von Cajenne ist, wird nicht mit Unrecht das Daseyn des mit dem Chinin und Cinchonin vereinbarten Gerbestoffs vermuthet.

Ueberdenkt man diese Nachrichten, und bringt dabei in Anschlag, dass die Alkornoquerinde auch bisweilen *Cortex Chabarro* heisst, welches nach Humboldt der amerikanische Name der Rhopalaarten ist; rechnet man dazu, dass die Rinde von *Byrson. crassifolia var.* Moureila längst als Arzneymittel bekannt war, ferner, dass *Rhopala montana* Aublet und *R. nitida* Rudge, so wie *Byrson. verbascifolia, altissima* und *crassifolia* selbst in Gujana wachsen, von wo die Alkornoquerinde zuerst nach Europa kam: so wird man geneigt seyn, anzunehmen, dass die verschiedenen, jetzt im Handel vorkommenden, Alkornoquerinden, theils von Arten der *Rhopala*, theils von Arten der Gattung *Byrsonima* abstammen.** (Geiger's *Magaz.* XXXI. 1830. Juli. *S.* 1—6.)

---

* Virey giebt im *Journ. de pharm.* 1826. *p.* 478, 479 keine Gründe weiter an; er citirt blos HBK. *nov. gen. VI. p.* 376, wo sich, so wie in Kunth *syn. IV. p.* 70, nur obige kurze Notiz findet. De Candolle im *prodr. II.* 519, den Dierbach anzieht, wiederholt sie nur mit andern Worten.

Die Red.

** Wir müssen dem Hrn. Verf. für diese Mittheilung allen Dank wissen; um zu einem sichern Resultate zu kommen, wird es jedoch nöthig seyn, die verschiedenen Sorten des Alkornoque genau zu unterscheiden. Eine falsche Rinde dieses Namens beschreibt Th. Martius in Buchners *Rep.* XXIV. 1. 92 *et* 93. — Mérat und De Lens in ihrem *Dict. univ. de matière médic.* T. *I. Paris*, 1829. *S.* 157—159, scheinen die wahre Alkornoque nicht zu kennen, da sie ihre Rinde brechenerregend nennen; sonst findet sich in diesem Artikel und in Göbel's *pharm. Waarenkunde Bd.* 1. *S.* 3—5 Manches gesammelt.

Die Red.

Ueber den Cacao und die ihn liefernden Pflanzenarten; vom Dr. von Martius.

Unbedenklich hat man bis jetzt angenommen, dass der aus so verschiedenen Häfen der neuen Welt zu uns gelangende Cacao einzig und allein von *Theobroma Cacao* gesammelt werde, ungeachtet der notorischen Verschiedenheit der Cacaobohnen selbst, und der klimatischen Verschiedenheit der Länder, wo sie herstammen. Dr. von Martius ist der Meinung, dass der bei weitem grösste Theil der im Handel vorkommenden Cacaobohnen allerdings der *Theobr. Cacao* zuzuschreiben sey; möchte aber zugleich annehmen, dass auch andere Arten bisweilen damit vermengt erscheinen. Wie jede an mehreren Orten gebaute Pflanze, giebt die ächte Cacaopflanze in Grösse, Form, Farbe der Beere, wie der Saamen, mehrere Varietäten; alle im Handel vorkommende Sorten lassen sich indess schwerlich nur auf diese Mutterpflanze zurückführen und Aublet giebt ausdrücklich an, dass von seiner *Cacao* (*Theobroma*) *gujanensis* Gebrauch gemacht werde.

Der Name Cacao ist mexikanisch und nach Hernandez heisst *Cacahoatl* der Saame, *Cacahoaquahuitl* der Baum selbst, und jener Schriftsteller führt auch schon ein aus Kernen bereitetes Getränk *Chocollatl* auf. Wenden wir uns demnach zuerst nach Mexico; so zeigt sich, dass es keinen mexikan. Cacao im Handel giebt; die edelste Sorte wird im Lande consumirt, und man führt überdiess noch grosse Mengen aus Venezuela, Guatimala und Guayaquil ein. Es giebt dort Sorten der Chocolade für wenige Realen das Pfund und andere für zwei und mehr Piaster, so fein ist der Geschmack der Mexikaner für jenes Nationalgetränk. Von welcher Art dieser feinste Cacao gewonnen werde, ist Hrn. von Martius unbekannt. Clusius erwähnt des Chocoladenbaumes als in Nicaragua einheimisch. Dass er nicht zu gemein gewesen sey, geht aus Hernandez und Anderer Berichten, wonach der Saame bei dem Volke statt Münze in Gebrauch gewesen, hervor. De Candolle führt aus den mexikanischen Pflanzenabbildungen von Sessé und Moçina ein *Theobroma angustifolium* und *ovatifolium* auf, ohne über den Gebrauch etwas zu sagen. Man weiss nur so viel, dass der mexik. Cacao und namentlich die Sorte von *Soconusco*, welche die edelste von allen seyn soll, sehr klein, stark convex, von feinem Aroma, fast ohne Schärfe, von angenehm mildem Geschmacke und dem Goldlack ähnlicher Farbe seyn soll.

Der Cacao von Guatimala steht ihr am nächsten, hat angenehmes Arom und viel milde Fettigkeit. Er ist sehr gross, stark convex, bisweilen eckig, und an dem einen Ende verhältnissmässig stark zugespitzt.

Die Bohnen des Caracas-Cacao sind von mittlerer Grösse, voll von milder Fettigkeit, bisweilen vermischt mit andern sehr kleinen harten Bohnen, die vielleicht einer andern Art angehören.

Der weniger geschätzte Cacao von Guayaquil ist grösser als der von Caracas und dreimal so gross als der von Soconuzco. Die Bohnen enthalten weniger fettes Oel, aber viel bittern Bestandtheil* und sind leichter als die erwähnten Sorten. — STEPHENSON (*historical and descriptive Narrative of 20 years residence in South-America* 1825. *II. p.* 230) giebt ausführliche Nachrichten über den Cacao von Guatimala, und da er die Blumen weiss und die Frucht 3 Zoll lang beschreibt, so ist es zweifelhaft, ob jener nicht von einer unbekannten Art herrühre. Ueber die Art des Sammelns und Trocknens werden genauere Nachrichten von STEPHENSON mitgetheilt. In derselben Reisebeschreibung (*II. p.* 384) findet sich eine andere die Vermuthung bestärkende Notiz, dass es noch mehrere botanisch unbekannte Arten von Theobroma im Handel giebt. In der peridrianischen (columbischen) Provinz Chmeraldas (1° 30′ N. Br.) wächst wenig Cacao, aber die dortige Bohne wird von Sachverständigen der königlichen Bohne von Soconuzco gleich geachtet und man bezahlt in Mexiko die Arroba mit 25 Piaster. Sie ist ein Drittheil so gross wie die von Guayaquil, der Kern gesättigt orangefarben und äusserst schwer. Die daraus bereitete Chocolade behält die goldene Farbe und ist äusserst wohlschmeckend. Eine andere wildwachsende Art, *Moracumba* genannt, deren Baum auch der Grösse und dem äussern Ansehn nach verschieden ist, hat Bohnen, welche mit einer weissen, hartem Talge ähnlichen, Masse erfüllt sind, geröstet trefflich schmecken und deren man sich, nach dem Trocknen zerquetscht, statt des Talges für Lampen bedient.

In der peridr. Provinz Choco (4 und 6° N. Br.) wächst die *Th. bicolor* HUMB. et BONPL. (*plant. équin.* 1. 30.), welche Hr. VON MARTIUS auch in mehreren Gegenden Brasiliens aufgefunden hat. Ihre Bohnen sind sehr gross, weniger fett, aber bitterer als die der *Th. Cacao.* Man vermischt sie in Choco mit letztern im Verhältnisse von 1:3, um eine wohlschmeckende Chocolade daraus zu bereiten.

Den Cacao von den Niederungen des Orenoco, von Gujana und Brasilien liefert vorzugsweise, jedoch nicht ausschliesslich, *Th. Cacao.* Man baut sie auch auf den Antillen und hat sie von da nach den Inseln Bourbon und Franreich verpflanzt. Nach den verschiedenen Einflüssen der Kultur und des Bodens ändern Blätter, Blüthen und

* BUCHNER giebt hier in einer Anmerkung die Analyse des Cacao von LAMPADIUS aus ERDMANN's *Journ. der techn. Chem. II. S.* 137.

Früchte mannigfaltig ab. Im Allgemeinen sind die Bohnen von wilden Stämmen flacher, kleiner, schwerer und bitterer, die Schalen dicker als bei den von gebauten; doch ist hieraus kein ganz sicherer Schluss zu ziehen. Bekanntlich wird der frisch gesammelte Cacao an manchen Orten in die Erde gegraben, um zu rotten, ein Verfahren das wahrscheinlich von den Karaiben herrührt, die es auch in Bezug auf andere Früchte und Wurzeln anwenden. Hiernach unterscheidet man zwei Hauptsorten des Cacao. *a.* gerotteten (*Cacao terré*) und *b.* nicht gerotteten. Zu dem ersteren gehören: 1. Soconuzco (theilweise). 2. Caracas (Caraguá). 3. Guatimala. 4. Berbice. 5. Surinam. 6. Essequebo. Die Oberfläche ist hier bald mit einem aschgrauen, mit Glimmerblättchen vermischten, feinem Sande; bald mit anhängendem röthlichen Thone überzogen und die Schale ist dichter, als bei der zweiten Hauptsorte. Zu dieser gehören: 1. Pará. 2. Rio Negro (beide als Maranhamcacao im Handel). 3. Cajenne. 4. Martinique. 5. Jamaica und die übrigen Sorten von den Antillen (*Cacao des iles*). Neuerlichst fängt man auch auf diesen Inseln an, die Bohnen 1 bis 2 Tage rotten zu lassen, wodurch vermittelst der so begonnenen Gährung die Keimkraft aufgehoben, das Arom fixirt und der Bohne etwas mehr Festigkeit gegeben wird. Hieran knüpft Hr. von Martius Bemerkungen über die Production und Ausfuhr des Cacaos aus Brasilien, das Vorkommen und die Behandlung daselbst. Indem wir desshalb auf die Abhandlung selbst verweisen müssen, bemerken wir nur, dass der Cacaobaum an den tiefsten Niederungen der Flüsse wächst, und eine bezeichnende Form für das grosse Strombecken des Amazonenstromes ist; aber auch in den angrenzenden Ländern eine weite Verbreitung zeigt und sogar auf den Antillen wild erscheint. Wenn auch daher eine Menge Modificationen von *Theobr. Cacao* herzuleiten sind, so ist doch, wie oben erwähnt, gewiss, dass auch andere Arten der Gattung, statt der oben genannten, benutzt werden. So glaubt der Verf., dass die unter dem Cacao von Cajenne nicht selten sich findenden, verhältnissmässig grossen und von einer Seite zugespitzten Bohnen, mit glänzender glatter Rinde dem *Theobr. gujanense* Aublet (*pl. Gujan. p.* 683. *t.* 275.) angehören. In Brasilien wird die gemeine Sorte auch mit andern verfälscht, und die Indianer nennen letztere selbst *Cacao-Rana* (falschen Cacao).

Hr. von Martius schliesst mit der botanischen Charakteristik aller von ihm in Brasilien aufgefundenen Theobromaarten. Es sind diess Folgende:

1. *Th. Cacao L.* (*Th. sativa Lam. Tussac. fl. d. Ant. I. t.* 13.)

2. *Th. speciosum* Willd.? von Parà. 3. *Th. subincanum* Mart. n. Sp. aus den Wäldern am Amazonas. 4. *Th. bicolor* Humb. Bonpl. aus Rio Negro. 5. *Th. sylvestre* Mart. (*Cacao sylvestris* Aubl.?) aus Rio Negro. 6. *Th. microcarpum* Mart. von Rio Negro. (Buchners *Repert. XXXV. S.* 1—24.)

Bemerkungen über die Schärfe des Ricinussaamens und Ricinusöls; vom Prof. Bernhardi in Erfurt.

Hr. Prof. Bernhardi giebt zuvörderst, unter polemischer Rücksicht auf gewisse Bemerkungen des Hrn. Prof. Wendt (in Hufelands *Journ. XL. S.* 3.), eine genaue Beschreibung des äussern und innern Baus der Saamen von *Ricinus communis,* die wir hier übergehen; und erwähnt dabei hinsichtlich des Geschmacks der einzelnen Theile Folgendes:

Der weissliche, fleischige Eyweisskörper, welcher beim Zerreiben deutlich die darin enthaltene Fettigkeit durch das Gefühl wahrnehmen lässt, hat einen Geschmack, der zwar anfangs ziemlich mandelartig zu seyn scheint, nach einiger Zeit jedoch auf dem hintern Theile der Zunge und des Gaumens ein sehr unangenehmes, längere Zeit anhaltendes, Kratzen hervorbringt. Diese Schärfe scheint auch die Augenlieder zu reizen; wenigstens bemerkte Bernhardi einige Male nach Zergliederung von Ricinussaamen, wo unmerklich etwas von der im Eyweisskörper enthaltenen Fettigkeit an ein oder das andere Augenlied gekommen seyn mochte, ein sehr lästiges und anhaltendes Fressen an einem oder beiden Augenliedern. —

Der Geschmack aller Theile des Embryo ist nicht so scharf wie der des Eyweisses, sondern weit gleichgültiger.

Dierbach (Geigers *Mag. IX. XXII.*) empfand, als er die äussere Schale, den Embryo und das Eyweiss der frischen Saamen einzeln versuchte, durchaus keinen scharfen Geschmack, wohl aber entstand ein höchst lästiges, anhaltendes Brennen im Munde, als er das innere weisse Häutchen lostrennte und zerkaute. In den trocknen Saamen fand er jedoch das weisse Häutchen nur sehr wenig scharf und in einzelnen Körnern ganz geschmacklos. Bernhardi fand es an alten Körnern ebenfalls ganz oder fast ganz geschmacklos; frische hat er verabsäumt zu prüfen; jedenfalls glaubt er, dass diese vergängliche flüchtige Schärfe nicht der Grund der purgirenden Eigenschaften des Ricinusöls seyn könne, die er mehr in der Schärfe, welche im Eyweisskörper ihren Sitz hat, begründet hält*; zumal da auch Guibourt (*Hist. nat. des drogues*

* Er hält es wahrscheinlich, dass das erst spätere Erscheinen dieses scharfen Geschmacks manche verhindert habe, ihn wahrzunehmen.

simpl. II. p. 156.) und andere nicht nur ebenfalls den Eyweisskörper scharf schmeckend gefunden, sondern auch Boutron-Charlard und Henry dargethan haben, dass sich aus demselben, vom Embryo getrennt, ein purgirendes Oel von ähnlicher Schärfe gewinnen lasse, während der Embryo ein mildes Oel lieferte, das, zu einer Drachme genommen, kein Purgiren erregte.

Ihre Untersuchungen lassen nur den Zweifel übrig, ob unter dem Embryo, den sie desshalb aus 30000 Saamen herausgenommen haben wollen, der ganze Embryo, d. h. das Herzchen mit den beiden Saamenlappen, oder blos das erste zu vermuthen sey.

Als Endresultate der bisher über den betreffenden Gegenstand gepflogenen Untersuchungen glaubt Bernhardi Folgendes aufstellen zu können.

„Fassen wir jetzt Alles zusammen, was bisher über die Schärfe der Ricinussaamen verhandelt wurde, so ergiebt sich, dass man wohl thut, viererlei Schärfen in denselben zu unterscheiden, wovon zwei für hinlänglich erwiesen, die beiden andern aber für problematisch erklärt werden müssen. Zu den erwiesenen ist nämlich zu zählen:

1) Die Schärfe im Eyweisskörper, welche sich durch eine eigne, unangenehme, kratzende Empfindung, besonders im hintern Theile der Mundhöhle zu erkennen giebt, die später nach dem Kauen entsteht und lange anhält. Diese Schärfe theilt sich auch dem daraus gepressten Oele immer mit; denn selbst, wenn es mild genannt wird, ist es davon nicht frei; man darf daher in ihr vorzugsweise die Ursachen seiner purgirenden Eigenschaften suchen.

2) Die ranzige Schärfe, welche verdorbene Saamen annehmen, und die sich auch unter verschiedenen Umständen leicht im Ricinusöl erzeugt.

Als problematische Schärfen müssen betrachtet werden:

1) Die Schärfe, die Dierbach in dem frischen Fellchen durch den Geschmack erkannt haben will, die, wenn sie existirt, flüchtiger Natur seyn muss, da sie in getrockneten und ältern Saamen nicht mehr zu bemerken ist.

2) Eine purgirende Schärfe, welche sich nicht durch scharfen oder sonst auffallenden Geschmack zu erkennen giebt; und deren Sitz man häufig im Embryo und dessen Kotyledonen (inneres Fellchen genannt), auch im wahren Fellchen und in der äussern harten Schale gesucht. (Trommsd. *N. Journ. XX. St.* 1. *S.* 1—30.)

Bereitung der Kleesäure aus Kartoffelstärke mittelst Salpetersäure; von Körner, Pharmaceuten zu Mülsen bei Zwickau.

Zu dieser, wie es scheint zuerst von Meissner vorgeschlagenen, Bereitungsart giebt Körner folgende nähere Anleitung:

1 Theil trockne Kartoffelstärke wird mit 3 Th. Wasser in einem gläsernen Kolben zu einem Brei angerührt, dieser mit eben so viel gewöhnlicher Salpetersäure von ungefähr 1,500 sp. G. versetzt, der Kolben in eine Sandkapelle gestellt, und die Masse so lange in mässigem Sieden erhalten, bis keine Entwickelung von Salpetergas mehr wahrgenommen wird. Man concentrirt darauf die noch stark nach Salpetersäure riechende Flüssigkeit in einer porzellanenen Schale oder irgend einem flachen unglasirten Geschirre so weit, bis eine Probe der Flüssigkeit auf einen kalten Stein getröpfelt kleine Krystalle giebt, und lässt nun an einem kalten Orte, unter leichter Bedeckung, den ersten Antheil Kleesäure herauskrystallisiren. Die Krystalle sondert man von der darüberstehenden Flüssigkeit ab, und wäscht sie zu wiederholten Malen mit destill. Wasser aus, worauf man sie auf weissem ungeleimten Papier trocknen lässt. Dieses Abwaschwasser vereinigt man mit der von den Krystallen abgegossenen Flüssigkeit und concentrirt dieses aufs Neue bis zur Syrupsconsistenz. Die Masse riecht stark sauer, sieht braun und verkohlt aus, wird aber bei Zusatz von verdünnter Salpetersäure (gleiche Theile Säure und Wasser) wieder wasserhell, wenn sie eine Zeit lang damit gekocht wird, und giebt beim Erkalten reine Kleesäure. Man fährt fort die Mutterlauge auf diese Weise zu behandeln, so lange die Ausbeute sich noch der Mühe verlohnt. Die rückständige Mutterlauge wendet man bei der nächsten Darstellung der Säure wieder an. Sämmtliche erhaltene Krystalle löst man zusammen in destill. Wasser auf, filtrirt die Auflösung durch frisch geglühtes Kohlenpulver, dampft sie bis zum Krystallisationspunkte ein und lässt sie krystallisiren. Man erhält solchergestalt $\frac{1}{3}$ vom Gewichte der angewandten Stärke an reiner Kleesäure. (Erdmanns *Journ. VIII. S.* 224—226.)

Vorschlag zur Einführung eines wohlfeilen und wirksamen Chinapräparats.

Da die Abscheidung des reinen Cinchonins und Chinins aus der Mutterlauge, welche nach Krystallisation des schwefels. Chinins zurück-

bleibt, jedenfalls mühsam, kostspielig und mit Materialverlust verbunden ist*, so schlägt Buchner vor:

1) Die Fabrikanten möchten diese Mutterlauge ohne Weiteres zur Trockniss abdampfen, und diess Präparat etwa unter dem Namen *Chininum resinosum sulphuricum* zu einem verhältnissmässig wohlfeilen Preise feil bieten.

2) Die Aerzte möchten dieses wohlfeilere Präparat vorzüglich in der Armenpraxis, entweder mit Milchzucker abgerieben als Pulver, oder mit Weingeist als Auflösung eben so verordnen, als sie das weisse schwefels. Chinin zu verordnen pflegen.** (Buchners *Rep. XXXV. S.* 310—311.)

Kleinere Mittheilungen.

Prüfung des Essigs auf Verfälschung durch Mineralsäuren. Auf sehr einfache Weise kann hierzu nach Hrn. Prof. Dr. Kühn der Brechweinstein dienen. Während derselbe den Essig nicht fällt, giebt er mit Schwefelsäure, Salzsäure und Salpetersäure, so weit mit Wasser verdünnt, dass man noch einen sauren Geschmack bemerkt, nach $\frac{1}{4}$ Stunde eine deutliche Trübung. Chlormetalle, schwefels. und salpeters. Salze hingegen, welche sich in rohem Essig etwa annehmen lassen, geben bei ziemlicher Concentration keinen Niederschlag. Freie Weinsäure erzeugt in einer höchst conc. Auflösung eine Trübung und nach einiger Zeit einen krystallisirten Niederschlag; bei gehöriger Verdünnung erscheint aber gar kein Niederschlag. (Schweigg. *Journ. LIX. S.* 371—372.)

Bereitung des Thridax. Guibourt führt an, er habe mit Erfolg das von Lalande zur Bereitung des Thridax angegebene Verfahren wiederholt, zufolge dessen man nur die äussere Rinde der Lattichstengel dazu verwendet. *Journ. de chim. méd. p.* 480.)

* Vgl. die hierzu angegebenen Verfahrungsarten von Henry, Delondre und Guibourt im Centralblatt No. 9. S. 130 und No. 21. S. 321.

** Eine Bedenklichkeit gegen diesen Vorschlag möchte nur darin liegen, dass dieses Präparat wahrscheinlich nicht immer von gleichem Gehalt an Chinaalkaloiden ausfallen, und der Verfälschung noch grössern Spielraum als die reinen Alkaloide geben möchte. *Die Red.*

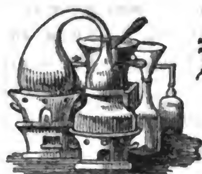
Bibliographische Neuigkeiten.

Die Medicinalpolizei in den preuss. Staaten. Bearbeitet von *Walther* und *Zeller*. 3r Theil. gr. 8. Quedlinburg, 1830. 1 Thlr. 12 Gr.

Anleitung zur Verfertigung von Visirstäben für volle und nicht volle Fässer, von Dr. *G. G. Schmidt*. Als Zugabe seiner Anfangsgründe der Mathematik. gr. 8. Frankfurt, 1829. 4 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



30. September 1830.

24.

Krystallinische, bei Rectification von flüchtigem Bittermandelöl mit Brunnenwasser entstandene, Materie; von Bonastre.

Bonastre erhielt eine krystallinische Materie zur Untersuchung, die sich bei Rectification des flüchtigen Bittermandelöls mit Brunnenwasser erzeugt hatte, welche dagegen nicht gebildet werden konnte bei Rectification desselben Oels mit filtrirtem Seinewasser. Näheres über ihre Bildung ist nicht angegeben. Sie zeigte sich bei näherer Untersuchung bestehend:

1) aus einer reinen, tetraëdrisch krystallisirenden, Substanz;
2) aus einem nicht krystallisirbaren bittern Stoffe;
3) aus einer unbestimmten Säure;
4) aus 5 p. C. schwefels. Kalk und schwefels. Magnesia mit ein wenig Eisen.

Beschreibung der rohen Materie. Kleine Krystalle in Gestalt vierseitiger Prismen, welche wegen Abnutzung ihres Randes sechsseitig erschienen und bis zu $\frac{1}{10}$ Mill. im Durchmesser hatten. Durchsichtig, von weisslicher Farbe und mit einer fremdartigen, gelblichen Materie verunreinigt. Fast geschmacklos; von kaum merklichem Geruch. Schmolzen, auf glühende Kohlen gelegt, leicht, unter Entwickelung eines sehr vorstechenden, balsamischen Geruches, der etwas ähnliches Stechendes hatte, als der Dampf der Benzoësäure haltenden Balsame, ohne dass jedoch solche sublimirte. Fast unlöslich in kaltem Wasser. 24 kochendes Wasser löste von 4 Gran ungefähr die Hälfte, nahm eine saure Reaction an, setzte beim Erkalten sehr feine, seidenartige, weisse Krystalle vom Ansehen der Benzoësäure ab; die hiervon abfiltrirte Flüssigkeit jedoch änderte mit salzs. Eisenoxyd und eisenblaus. Kali ihre Farbe nicht und gab mit Aetzammoniakflüssigkeit

nur einen schwachen Niederschlag. Alkohol löste bei 13° C. unter Null von 4 Gran höchstens das Viertheil auf und nahm kaum eine saure Reaction an. In kochendem Alkohol erfolgte sofort Auflösung, welche klar durch das Filter ging, aber ohne Vergleich gefärbter war, als die wässrige Auflösung, stark Lackmus röthete, eine gewisse Bitterkeit zeigte und beim Erkalten büschelartig gruppirte Krystalle von regelmässigerer Form, als sich in der wässrigen Auflösung gebildet hatten, absetzte. Durch Einäschern von 1 Decigramme der Substanz in einer Platinschale wurde $\frac{1}{2}$ Centigramme graulicher Rückstand erhalten, der nach der Untersuchung die oben genannten Mineralbestandtheile zu enthalten schien.

Beschreibung der reinen Krystalle. Die vorhin beschriebene rohe Materie wird durch Kochen ihrer alkoholischen Auflösung mit Kohle, und Filtriren der kochenden Flüssigkeit gereinigt. Die nach dem Filtriren klare, durchsichtige und fast ganz farblose Flüssigkeit setzt bei ruhigem Hinstellen binnen 24 Stunden fast alle Krystalle ab.

Weiss, glänzend, atlasartig, vom Ansehen der Benzoësäure, unter dem Mikroskop bestimmtere Krystallformen zeigend, als die aus der wässrigen Auflösung der rohen Materie abgesetzten Krystalle, minder starke Krystalle jedoch darbietend, als die aus der alkoholischen Auflösung der rohen Materie erhaltenen; von tedraëdrischer Form, einige von hexaëdrischer; ihr Durchmesser $\frac{1}{38}$ Millimeter. Fast geschmack- und geruchlos. Nicht sublimirbar. (*Journ. de pharm.* 1830. *Août. p.* 519—524.)

Chemische Untersuchung einer Ausscheidung, welche sich aus einer verdünnten Auflösung des Boraxweinsteins abgesetzt hatte; von Dr. Th. Martius, Apotheker in Erlangen.

Ueber den Niederschlag, den man in einer Lösung des Boraxweinsteins unter gewissen Bedingungen, wozu nach Martius besonders gehörige Verdünnung der Auflösung gehört, mit der Zeit erfolgen sieht, sind schon verschiedene Verhandlungen gepflogen worden, welche jedoch die nähere Beschaffenheit desselben nicht gehörig aufgeklärt haben; allerdings fand Vogel (Schweigg. *Journ. XVIII. S.* 199.), dass kleine spiessige Krystalle, die sich aus einer Auflösung des Boraxweinsteins abgeschieden hatten, weinsteins. Kalk waren, indess ist diess nicht die einzige Art der Ausscheidung, die sich bilden kann. Martius selbst, der eine von ihm beobachtete Ausscheidung, von der nachher näher die Rede seyn wird, aus saurem weinsteins. Kali und

weinsteins. Kalk zugleich bestehend fand, führt an, er habe ausserdem zu andrer Zeit noch eine andre Art der Ausscheidung bemerkt; indem sich aus einer Lösung von gleichen Theilen Wasser und Boraxweinstein mit der Zeit ein sehr fest am Boden ansitzender gelblichweisser Bodensatz abgesetzt hatte, der auf keine Weise aus dem Glase entfernt werden konnte, ein Merkmal, welches nicht mit der nachher zu beschreibenden Ausscheidung übereinstimmt.*

Die Bildungsweise und die Eigenschaften der oben erwähnten Ausscheidung, welche Martius näher untersucht hat, sind folgende:

36 Unzen gereinigter Weinstein und 12 Unzen Borax wurden in einem zinnernen Kessel in einer hinreichenden Menge kochenden dest. Wassers gelöst und filtrirt. Die schwach gelbliche, jedoch helle Lösung setzte nach 14tägiger Ruhe einen weissen krystallisirten Bodensatz auf dem Boden der Glasflasche ab. Um seine Ausscheidung noch mehr zu begünstigen, blieb die Lösung noch 10 Tage ruhig stehen. Die überstehende Flüssigkeit gab durch klees. Ammoniak einen geringen Kalkgehalt zu erkennen und lieferte abfiltrirt und eingedampft einen sehr schönen Boraxweinstein. Der auf dem Boden der Glasflasche befindliche Niederschlag hatte die Form des Glases angenommen, von dem er sich jedoch sehr leicht trennen liess; er verminderte sich, auf dem Filter anhaltend mit destill. Wasser gewaschen, und das abfliessende Wasser röthete das Lackmus. Er wurde daher jetzt getrocknet und wog 3 Unzen oder $\frac{1}{16}$ der angewandten Materialien. Er war weiss, schwach gelblich, sehr zerreiblich, zwischen den Zähnen knirschend, von schwach saurem Geschmack (was auch Geiger beobachtete), geruchlos, kaum löslich in kaltem destill. Wasser. Aus Wasser jedoch, was damit gekocht hatte, schieden sich nach dem Erkalten kleine Krystalle aus; die Flüssigkeit selbst röthete das Lackmus. Anhaltend einer Wärme von 78° R. ausgesetzt, verminderte sich sein Gewicht nur wenig. Bei Behandlung vor dem Löthrohr in einer Glasröhre entwickelte sich zuerst etwas Feuchtigkeit, später entstand der Geruch nach verbrennender Weinsteinsäure, der Rückstand war kohlig, die in der Glasröhre befindliche Flüssigkeit röthete das Lackmus stark, und an dem Orte, wo die kohlige Substanz lag und zum Glühen gebracht worden war, waren kleine weisse emailleähnliche Flecken (mit Kali zusammengeschmolzener Kalk) zu bemerken.

Durch eine ausführliche chemische Untersuchung, hinsichtlich

* Doch wäre es, wie Martius selbst bemerkt, möglich, dass diese Verschiedenheit nicht sowohl auf Verschiedenheit der Zusammensetzung, als des Aggregatzustandes beruhe.

deren wir auf die Originalabhandlung verweisen, fand MARTIUS folgende Zusammensetzung dieses Niederschlags in 100 Theilen:

saures weinsteins. Kali	63,63
weinsteins. Kalk	35,80
Verlust	0,57
	100,00

Es steht jedoch nach der Bemerkung von MARTIUS nicht zu erwarten, dass diese Verhältnisse beider Theile constant sind, schon weil das mehr oder weniger anhaltende Auswaschen der Ausscheidung auf die Verhältnisse des weinsteins. Kalks und sauren weinsteins. Kali's von Einfluss seyn muss, wie auch die verschiedene Reinheit des angewandten Weinsteins hierbei unstreitig modificirend wirken kann.

Boraxsäure war in der besprochenen Ausscheidung nicht vorhanden. (KASTNERS *N. Arch. H.* 3. *S.* 361.)

Ueber Sassaparille; von HANCOCK.

Die ächte und theure Sassaparille wird in Gujana häufig mit ähnlichen Smilaxwurzeln und den Wurzeln anderer Gewächse, z. B. sogar denen eines rankenden (?) Arum, vermischt. Die einzige heilsame und ächte Sassaparille, die unter 6 bis 8 andern der Wälder von Gujana vorkommt, wächst um Essequebo an den Abhängen der Gebirge. Stamm rund, mit sehr gekrümmten Stacheln, Blätter länglich, spitz, abstehend, glänzend. Wurzel ein Knollen mit vielen mehrere Fuss langen Fasern. — Die Art weicht von *Smil. syphilitica* durch den Mangel achselständiger Stacheln ab und ist unbeschrieben. Die Sassaparille von Rio Negro, welche von Angustura oder Para kommt, ist die beste. Die in den Droguerichandlungen ist gewöhnlich schlecht, zu alt oder unächt. Die ächte hat als Hauptcharakter eine eigenthümliche unangenehme Schärfe, die in der Rinde und in der ganzen Wurzel sich befindet und dieser scharfe, widrige, narkotische, der Ipecacuanha ähnliche und von Schleim umhüllte, Stoff bedingt die Wirksamkeit der Wurzel. Er wird durch langes Kochen zerstört oder verflüchtigt und dem unwirksamen Decocte und Extracte ist desshalb ein heisser Aufguss der möglichst zerkleinerten Wurzel, einige Stunden lang der Digestion unterworfen, vorzuziehen. Doch ist eine im Dampfapparate bereitete Abkochung nicht ohne Wirksamkeit. — Die Spanier von Orinoco bedienen sich immer einer Infusion mit Wein, Alkohol oder Wasser. Der wässrige Aufguss durch Sonnenwärme, oder schwache künstliche Wärme bereitet, geht eine Art von Gährung ein, und die dadurch entwickelte Essigsäure, oder Alkohol begünstigen die Aus-

ziehung der Wurzel. Als man Sassaparillewurzel, nachdem sie zweimal mit Wasser ausgekocht war, mit Weingeist behandelte, erhielt man eine Tinctur, die bei weitem wirksamer war, als die beiden Abkochungen. (*Journ. de pharm.* 1830. *Jan. p.* 31. Geigers *Mag.* 1830. *Aug. p.* 141—144.)

Chemische und toxikologische Untersuchung der Wurzeln von *Oenanthe crocata*; von Cormerais und Pihan-Dufeillay.

Diese Wurzel hat einen starken Geruch und ziemlich angenehmen Geschmack, ist aber zugleich sehr giftig. Das Volk bedient sich ihrer in Frankreich äusserlich gegen Hämorrhoidalgeschwülste. Sie ist öfters, nicht ohne nachtheilige Folgen, mit der Wurzel von *Oenanthe pimpinelloides L.* verwechselt worden, welche wegen ihres angenehmen Geschmacks und ihrer Unschädlichkeit in Frankreich von Kindern gesucht und selbst als Nahrungsmittel angewandt worden ist. Das giftige Princip der ersten ist in einem Harze enthalten.

Resultat der Analyse. Die frische Wurzel der blühenden Pflanze enthielt: 1) ein concretes Oel; 2) ein flüchtiges Oel; 3) viel Satzmehl; 4) Pflanzeneyweiss; 5) wachsartige Materie; 6) äpfels. Magnesia und sauren äpfels. Kalk, beide Salze, namentlich das erste, sehr reichlich; 7) schwefels. und salzs. Salze von Kali und Kalk; 8) Gummi; 9) Mannit; 10) unkrystallisirbaren Zucker; 11) Harz; 12) gelben Farbestoff; 13) pektische Säure; 14) Holzfaser.*

Gang der Analyse.** 1) Reinigen und Waschen von 5 Pfund frischer Wurzeln mit kaltem Wasser, welches unter Annahme einer rothgelben Farbe auf der Oberfläche ziemlich viel halbconcretes kirschgelbes in Krumen zertheiltes Oel darbot. 2) Zerreiben und Auspressen der Wurzeln, Waschen mit kaltem Wasser zur Absonderung des Satzmehls. 3) Abdampfen des, mit den, zur Erlangung des Satzmehls angewandten, Waschwässern vereinigten ausgepressten Saftes, wo sich viel Eyweiss und Pflanzenwachs ausscheidet. Die hiervon abfiltrirte zur Syrupsconsistenz gebrachte und sich selbst überlassene Flüssigkeit bot nach Verlauf dreier Monate eine grosse Menge

---

* Der Saft der mit der ganzen Wurzel zerstossenen blühenden Pflanze enthielt dieselben Stoffe.

** Die Verfasser bemerken, dass man mit den Wurzeln bei der Analyse nur höchst vorsichtig umgehen müsse; da Zerreiben und Berühren derselben mit blossen Händen sehr lästige Zufälle (Eruptionen wie von Brennnesseln an Händen und Armen, Gesichtsanschwellung, Fieber, zuletzt Abschuppung der Epidermis an der afficirten Stelle) hervorrief.

Krystalle, in einer gelblichbraunen, körnig krystallinischen Masse eingehüllt, dar, welche aus neutraler äpfels. Magnesia bestanden. In einer wässrigen Auflösung eines Theils des Extracts (der gelblichbraunen Materie) gaben sich zu erkennen: schwefels. und salzs. Salze von Kali und Kalk; viel Aepfelsäure in Verbindung mit Kalk und Magnesia; Gummi; kochender Alkohol von 36° B. zog aus dem Extract Mannit und unkrystallisirbaren Zucker aus, von denen ersteres beim Erkalten niederfiel. 4) Behandeln der ausgepressten und ausgewaschenen Wurzeln mit kochendem Alkohol von 29° B., Abdampfen der alkoholischen Lösung fast bis zur Syrupsconsistenz, wo sich eine braunrothe pechartige harzige Materie absetzt, die auf dem Filter zurückbleibt, auf welches man das Gemenge wirft und mit kaltem Wasser vollkommen auswäscht. Dieses Wasser hat einen dunkelgelben, mit Alaun einen Lack gebenden, Farbestoff aufgenommen, ist übrigens geschmack- und geruchlos. 5) Kochen der mit Wasser und Alkohol erschöpften, sorgfältig gewaschenen Wurzeln mit Wasser, das mit ein wenig Kali geschärft ist, Filtriren, Zusatz von wenig Salzsäure, wo viel pektische Säure niederfällt. Auf dem Filter bleibt nur noch Holzfaser. 6) Destillation von 5 Pfund frischen Wurzeln, wo flüchtiges Oel mit übergeht.

Nähere Beschreibung der einzelnen Substanzen. *a*) Flüchtiges Oel. 5 Pfund frischer zerschnittener Wurzeln mit 20 Unzen Wasser bis zur Hälfte des Wassers abdestillirt, gaben ein weisses, milchiges Destillat, worin gelbliche Flocken schwammen, herrührend von einigen Antheilen flüchtigen Oels, welche sich vereinigten. Diess Wasser hatte einen starken aromatischen, möhrenartigen, nicht merklich giftartigen, Geruch, einen sehr wenig stechenden Geschmack. Auf seiner Oberfläche sammelten sich nur einige Spuren von Oel, die es nicht möglich war zu sammeln. Letzteres, welches schwerer schien als die andern (welche?) flüchtigen Oele, blieb, selbst nach mehrern Tagen, gänzlich in Wasser suspendirt. 3 Unzen mit dem Oele reich geschwängerten destill. Wassers wurden von einem Kaninchen ohne alle üblen Zufälle genossen.

b) Concretes Oel, beim Abwaschen der frischen Wurzel mit kaltem Wasser auf diesem schwimmend erhalten. Diess Oel hauchte den aromatischen und giftartigen Geruch der Pflanze aus. Es schmolz bei 20° C., erstarrte wieder beim Erkalten. Auf der Zunge brachte es einen süssen und schwach scharfen Geschmack hervor, verlor aber diese Eigenschaft durch Erhitzung vermöge Verflüchtigung des beigemengten ätherischen Oels. Es löste sich in kaltem Alkohol nach

einigen Augenblicken, durch Wasser emulsionsartig daraus abscheidbar. Die alkoholische Lösung wurde, der freien Luft ausgesetzt, geschmacklos vermöge der Verflüchtigung des ätherischen Oels.

c) Satzmehl. Dasselbe blieb auch nach sehr langem Waschen gelb und von scharfem Geschmack wegen anhängender Harztheile.

d) Harz. Wird aus der zerriebenen, mit kaltem Wasser erschöpften, Wurzel durch Auskochen mit Alkohol von 29° B., Abdampfen des Auszugs fast zur Syrupsdicke, und Auswaschen der sich hierbei absetzenden pechartigen Materie, erhalten. Dunkelpurpurroth, hat einen sehr giftartigen und zugleich aromatischen, möhrenähnlichen Geruch. Bringt auf der Zunge eine scharfe und stechende Empfindung, wie von Rüben hervor, welcher aber bald Trockenheit und Zusammenziehung des Pharynx folgte. Verliert an der Luft seinen Geruch und wird fester. Zu 5 Decigrammen einem Kaninchen, zu 6 Decigrammen einem kleinen erwachsenen Hunde in Schleim oder Eygelb gegeben brachte es Traurigkeit, Mattigkeit, Convulsionen, bei letzterm überdiess Erbrechen und stinkende flüssige Kothentleerungen zu wege. Doch genasen die Thiere wieder. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Août.* *p.* 459—471.)

Ueber das Salicin; von Peschier, Pelouze, Gay-Lussac.*

Vorkommen und Bereitung nach Peschier. Die *Salix alba L.*, aus welcher Fontana und Rigatelli ihr Salicin dargestellt, enthält nach Peschier nur eine sehr kleine Quantität krystallisirbares Salicin; eben so ist auch in *Salix hastata* und *praecox* das Salicin unkrystallisirbar und von ausnehmender Bitterkeit. Aus 1 Pfund getrockneter Rinde höchstens einjähriger Zweige von *Salix monandra*, einer Varietät von *Salix helix*, erhielt er nur 2 Gros Salicin. Die *Salix incana* ist etwas reicher an Salicin, als die vorige, aber die Darstellung ist schwieriger, wegen der schleimigen und färbenden Bestandtheile, womit es darin verbunden ist. Die Bereitungsmethode von Peschier selbst ist folgende:

Man lässt die zerstossene Weidenrinde in Wasser ein bis zwei Stunden lang kochen, filtrirt, drückt mit der Presse aus, schlägt die Flüssigkeit mit basisch essigs. Bley nieder, so lange noch etwas niederfällt, filtrirt, kocht mit Zusatz einer hinreichenden Menge kohlens. Kalks zur Zersetzung des überschüssigen essigs. Bleys, Sättigung der Essigsäure und Entfärbung, lässt dann die Flüssigkeit sich klären, de-

---

* Vgl. hierbei Centralbl. No. 16. S. 251.

cantirt, wäscht den Niederschlag 2 bis 3 Mal, vereinigt die Flüssigkeiten, filtrirt, und lässt zur Extractconsistenz abdampfen. Man presst diess Product noch heiss zwischen Löschpapier aus, behandelt es dann mit Alkohol von 34° B., filtrirt und destillirt ungefähr das Drittheil des Alkohols ab. Bei gehöriger und vorsichtiger Abdampfung des Rückstandes erhält man dann das Salicin in Krystallen von sehr reinem Perlmutterweiss.

Peschier versichert, dass der Zusatz von einfach kohlens. Kali bei Abkochung der Rinde und der Strom von Schwefelwasserstoffgas, welche Le Roux anwendet, weggelassen werden können; denn das Kali scheint keinen andern Vortheil zu gewähren, als dass es die Klebrigkeit der Flüssigkeiten vermindert, und seine Anwendung macht den Zusatz einer grössern Quantität basisch essigs. Bley's erforderlich. Die Kreide genügt für sich allein dem Zweck, sowohl das überschüssige Bley zu zersetzen, als die Essigsäure zu sättigen.*

Eigenschaften und Zusammensetzung des Salicins nach Gay-Lussac und Pelouze.** Das reine Salicin stellt sich in Gestalt eines vollkommen weissen, in prismatischen Nadeln krystallisirenden, Körpers dar. Sein Geschmack ist sehr bitter und hat etwas vom Arom der Weidenrinde. Es schmilzt einige Grade über dem Siedpunkte des Wassers, und erstarrt beim Erkalten zu einer krystallinischen Masse. Hierbei verliert es kein Wasser. Wird die Erhitzung etwas über seinen Schmelzpunkt gesteigert, so nimmt es eine citronengelbe Farbe an und wird spröde, wie ein Harz.

100 Theile Wasser lösen bei 19,5° C. 5,6 Theile Salicin. In der Wärme ist seine Löslichkeit viel grösser und beim Siedpunkt des Wassers scheint es sich sogar in allen Verhältnissen darin aufzulösen. Es ist auch löslich in Alkohol; Aether und Terpentinöl aber nahmen nicht die geringste Quantität davon auf.

Conc. Schwefelsäure, auf Salicin gegossen, ertheilt ihm eine sehr schöne rothe Farbe, ganz der des doppeltchromsauren Kali's gleichend. Salzsäure und Salpetersäure lösen es ohne Färbung auf.

Im Ueberschuss mit Kalkwasser gekocht sättigt es dasselbe nicht. Es vermag nicht Bleyoxyd aufzulösen. — Durch neutrales oder basisches essigs. Bley, Alaun, Brechweinstein, Galläpfel, thierischen Leim wird es nicht aus seiner Auflösung gefällt.

---

* Julia Fontenelle und Quesneville fanden etwas schwefels. Kalk in dem von Peschier bereiteten Salicin.

** Die Bereitungsart des von diesen Chemikern untersuchten Salicins ist nicht angegeben.

Mit Kupferoxyd im leeren Raume verbrannt lieferte es ein gänzlich durch Kali absorbirbares Gas. Nach dem Mittel zweier sorgsam angestellten Analysen fand sich seine Zusammensetzung:

Kohlenstoff	55,491
Wasserstoff	8,184
Sauerstoff	36,325
	100,000

oder 2 At. Kohlenstoff, 4 At. Wasserstoff, 1 At. Sauerstoff. (*Journ. de chim. med.* 1830. *Sept. p.* 530—533.)

Ueber Bildung des Oxamids; von Wach.

Wach bei Wiederholung des Destillationsversuches von kleesaurem Ammoniak, bei welchem sich das Oxamid bildet (Central. St. 19. S. 302.), beobachtete einige nicht unerhebliche Verschiedenheiten von den Angaben des französischen Chemikers. Der Retortenhals verhielt sich während der Operation genau, wie Dumas angiebt; nach Beendigung der Destillation blieben aber nicht blos Spuren einer leichten kohligen Substanz zurück, sondern ein, dem Volumen nach über die Hälfte des angewandten Salzes betragender, aber ungemein zarter und leichter, kohliger, stickstoffhaltiger Rückstand, der Azulminsäure Boullay's analog. Die Retorte schien mit einem cyanhaltigen Gase gefüllt zu seyn; denn das Absprengen des Retortenhalses wurde von einer ziemlich lebhaften Detonation im Innern der Retorte, unter Entwickelung eines starken Cyangeruches, begleitet. Die, anfangs wasserklare, Flüssigkeit im Recipienten bräunte sich bald an der Luft; neben kohlens. Ammoniak (womit die ganzen Wände desselben ausgekleidet waren) und geringen Spuren von Oxamid (welches grösstentheils in dem Sublimate des Retortenhalses sich befand, der ebenfalls an der Luft sich bräunte), zeigten Reagentien übrigens einen nicht unbeträchtlichen Blausäuregehalt in derselben. Cyanige Säure liess sich nicht darin nachweisen, wenigstens schlug Salpetersäure aus der conc. Lösung keinen Harnstoff nieder. (Schweigg. *Journ.* L. *p.* 124—125.)

Tabellen zur Vergleichung des specifischen Gewichts mit den Graden einiger gebräuchlichen Aräometer.

Nachstehende, nach zuverlässigen Formeln berechnete und mittelst Controlle durch die Erfahrung richtig befundene, Tabellen sind neuerdings im *Journ. de pharmacie* gegeben worden.

Beaumésches Aräometer, bei 10° R.*

Aräometergr.	Spec. Gewicht	Differ.	Aräometergr.	Spec. Gewicht	Differ.
1	1,008	7	39	1,371	13
2	1,015	7	40	1,384	13
3	1,022	7	41	1,397	13
4	1,029	7	42	1,410	14
5	1,036	7	43	1,424	14
6	1,043	8	44	1,438	15
7	1,051	8	45	1,453	15
8	1,059	8	46	1,468	15
9	1,067	8	47	1,483	15
10	1,075	8	48	1,498	16
11	1,083	8	49	1,514	16
12	1,091	8	50	1,530	16
13	1,099	8	51	1,546	17
14	1,107	9	52	1,563	17
15	1,116	9	53	1,580	18
16	1,125	9	54	1,598	18
17	1,134	9	55	1,616	18
18	1,143	9	56	1,634	19
19	1,152	9	57	1,653	19
20	1,161	9	58	1,672	19
21	1,170	10	59	1,691	20
22	1,180	10	60	1,711	21
23	1,190	10	61	1,732	21
24	1,200	10	62	1,753	22
25	1,210	10	63	1,775	22
26	1,220	10	64	1,797	22
27	1,230	11	65	1,819	23
28	1,241	11	66	1,842	24
29	1,252	11	67	1,866	25
30	1,263	11	68	1,891	25
31	1,274	11	69	1,916	26
32	1,285	11	70	1,942	26
33	1,296	12	71	1,968	27
34	1,308	12	72	1,995	28
35	1,320	12	73	2,023	29
36	1,332	13	74	2,052	29
37	1,345	13	75	2,081	
38	1,358	13			

* Das spec. Gewicht des Wassers bei 10° R. = 1 genommen.

Centesimalalkoholometer bei 12° R.

Grade	Spec. Gewicht	Differenz	Grade	Spec. Gewicht	Differenz
0	1,000	1	50	0,936	2
1	0,999	2	51	0,934	2
2	0,997	1	52	0,932	2
3	0,996	2	53	0,930	2
4	0,994	1	54	0,928	2
5	0,993	1	55	0,926	2
6	0,992	2	56	0,924	2
7	0,990	1	57	0,922	2
8	0,989	1	58	0,920	2
9	0,988	1	59	0,918	3
10	0,987	1	60	0,915	2
11	0,986	2	61	0,913	2
12	0,984	1	62	0,911	2
13	0,983	1	63	0,909	3
14	0,982	1	64	0,906	2
15	0,981	1	65	0,904	2
16	0,980	1	66	0,902	3
17	0,979	1	67	0,899	3
18	0,978	1	68	0,896	3
19	0,977	1	69	0,893	2
20	0,976	1	70	0,891	3
21	0,975	1	71	0,888	2
22	0,974	1	72	0,886	2
23	0,973	1	73	0,884	3
24	0,972	1	74	0,881	2
25	0,971	1	75	0,879	3
26	0,970	1	76	0,876	2
27	0,969	1	77	0,874	3
28	0,968	1	78	0,871	3
29	0,967	1	79	0,868	3
30	0,966	1	80	0,865	2
31	0,965	1	81	0,863	3
32	0,964	1	82	0,860	3
33	0,963	1	83	0,857	3
34	0,962	1	84	0,854	3
35	0,960	1	85	0,851	3
36	0,959	2	86	0,848	3
37	0,957	1	87	0,845	3
38	0,956	2	88	0,842	4
39	0,954	1	89	0,838	3
40	0,953	2	90	0,835	3
41	0,951	2	91	0,832	3
42	0,949	1	92	0,829	3
43	0,948	2	93	0,826	4
44	0,946	1	94	0,822	4
45	0,945	2	95	0,818	4
46	0,943	2	96	0,814	4
47	0,941	1	97	0,810	5
48	0,940	2	98	0,805	5
49	0,938	2	99	0,800	5
			100	0,795	

Cartier'sches Aräometer, bei 10° R.

Aräometergr.	Spec. Gewicht	Differ.	Aräometergr.	Spec. Gewicht	Differ.
10	1,000	8	28	0,879	6
11	0,992	7	29	0,872	6
12	0,985	8	30	0,867	6
13	0,977	7	31	0,862	5
14	0,970	7	32	0,856	6
15	0,963	7	33	0,851	6
16	0,956	7	34	0,845	5
17	0,949	7	35	0,840	5
18	0,942	7	36	0,835	5
19	0,935	6	37	0,830	5
20	0,929	7	38	0,825	6
21	0,922	6	39	0,819	5
22	0,916	7	40	0,814	5
23	0,909	6	41	0,809	5
24	0,903	6	42	0,804	5
25	0,897	6	43	0,799	5
26	0,891	6	44	0,794	
27	0,885	6			

(*Journ. de pharm.* 1830. *Août. p.* 488—490.)

Ueber Auffindung kleiner Mengen von Arsenik in organischen Stoffen bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen; von Dr. H. Wackenroder, Prof. der Chemie und Pharmacie in Jena.

Hr. Dr. Wackenroder, nachdem er kurz die Uebelstände einiger andern Methoden, welche zu dem obigen Zweck vorgeschlagen worden sind, namhaft gemacht, empfiehlt folgende, an die Berzelius'sche sich anschliessende Methode, die Stromeyer und er selbst zuerst in Anwendung gezogen, als besonders zweckgemäss.

Die organischen arsenikhaltigen Substanzen werden mit einer angemessenen Menge Wasser unter Zusatz von so viel Salzsäure gekocht, bis sich eine Flüssigkeit gebildet hat, welche zur Absonderung von etwa noch festen Substanzen durch lockere Leinwand geseiht werden kann. War eine arsenikhaltige Flüssigkeit der Gegenstand der Untersuchung, so fällt diese Operation, so wie auch der vorherige Zusatz von Salzsäure, weg, und dieselbe wird, so wie die vorige salzsäurehaltige, wenn auch ganz trübe, Flüssigkeit anhaltend mit Chlorgas, unter Beförderung der Absorption durch Schütteln, behandelt, worauf sich in der Ruhe die abgeschiedene organische Materie

absetzt. Zuweilen ereignet es sich, dass die ganze Flüssigkeit dicklich wird und einen Wasserzusatz verlangt. Nach Verlauf mehrerer Stunden muss die Flüssigkeit durch Leinwand von dem Ausgeschiedenen abgesondert und die Behandlung mit Chlorgas so lange fortgesetzt werden, bis die Flüssigkeit entfärbt ist und durch Fliesspapier filtrirt werden kann. Um diess zu erreichen, ist eine lange Einwirkung des Chlors nöthig, und selbst, wenn die Flüssigkeit schon klar erscheint, kann sie dennoch eine Menge organischer Materie aufgelöst enthalten. Diese wird aber vollständiger entfernt oder doch zerstört, wenn man die Flüssigkeit bis zur Extractdicke abdampft und dadurch den grössern Theil der zugesetzten und gebildeten Salzsäure forttreibt. Die abgedampfte Masse wird wieder in Wasser aufgenommen und durch die Auflösung aufs Neue Chlorgas geleitet. Zeigt die filtrirte Flüssigkeit, in einem bedeckten Gefässe 12 Stunden lang hingestellt, noch einen Gehalt an freiem Chlor, so ist alle fällbare organische Substanz fortgeschafft, und die Flüssigkeit erscheint vollkommen klar, manchmal ganz wasserhell. Zur Verjagung des freien Chlors wird sie erhitzt.

Aus dieser, von organischer Materie auf einem zwar mühsamen, aber gegen allen Verlust von Arsenik gesicherten, Wege* möglichst befreiten Flüssigkeit kann man die Arseniksäure nicht füglich durch Kalk fällen**; dagegen Schwefelwasserstoffgas, anhaltend hindurchgeleitet, das Arsenik auf das Vollständigste daraus abscheidet; worüber, als über eine bekannte Sache, nichts weiter hinzugefügt wird, als dass zur bessern Klärung der Flüssigkeit und vollständigen Trennung des gebildeten Auripigments die Flüssigkeit oft erwärmt werden muss. Sowohl hierbei, als auch während des ruhigen Stehens, wird zuweilen die Flüssigkeit so trübe, dass sie nicht klar filtrirt werden kann, was eine unvollständige Abscheidung der durch Chlor fällbaren organischen Materie anzeigt. Dann wird es nöthig, die Flüssigkeit einzudampfen, mit Wasser den Rückstand wieder aufzunehmen, und, ohne vorher eine Filtration damit vorzunehmen, Chlorgas aufs Neue anzuwenden. Das dadurch noch Abgeschiedene an organischen Stoffen ist frei von Schwe-

* Ein Zusatz von Chlorkalk befördert zwar die Ausscheidung der organischen Materie sehr und eben so ein Zusatz von Salpetersäure; allein der erstere kann wegen Bildung von arseniksaurem Kalk unter Umständen nachtheilig werden, und die letztere wird wegen Entstehung von Königswasser dem sichern Fortgange der Arbeit leicht hinderlich.

** Theils weil dazu eine allzu grosse Menge desselben auch ausser einem Zusatze von fixem Alkali erfordert wird, theils weil geringe Mengen von arseniks. Kalk, wenn sie auch sonst niederfallen würden, doch leicht von andern Salzen und von organischer Materie, die sich stets noch in Auflösung findet, zurückgehalten werden.

felarsenik; kann jedoch zur Vorsicht besonders untersucht werden. Schwefelwasserstoffgas giebt nun einen leicht zu trennenden Niederschlag, welcher gewöhnlich sehr voluminös und schmuzig weiss, gelblich oder orangefarben ist und nicht selten dem grössten Theile nach aus organischer Materie und freiem Schwefel besteht. Auf dem Filter trocknet derselbe sehr ein, hängt sich fest an das Papier und wird dunkler von Farbe. Wurde die Flüssigkeit vor der Filtration vom überschüssigen Schwefelwasserstoff durch Erhitzen derselben nicht befreit, so sondert sich aus der filtrirten klaren Flüssigkeit beim Stehen an der Luft häufig ein dem ersten ähnlicher Niederschlag ab, welcher aber gewöhnlich keine Spur von Auripigment mehr enthält.

Nachdem solchergestalt das Arsenik als Schwefelarsenik durch Schwefelwasserstoff von den organischen Stoffen gesondert worden, kommt es darauf an, das Arsenik für sich rein und isolirt darzustellen. Hierzu können zwei Wege dienen. Entweder nämlich, man verwandelt das Schwefelarsenik durch Salpetersäure in arseniksauren Kalk, den man zur Reduction anwendet, oder auch man unterwirft das Schwefelarsenik direct der Reduction.

1) Der gewonnene Schwefelniederschlag wird in noch feuchtem Zustande vom Filter genommen und auf einem Uhrglase ausgetrocknet. Ein Theil des Niederschlags bleibt aber immer auf dem Filter zurück, und darf man diesen nicht verloren geben oder beträgt der Niederschlag nur sehr wenig, so wird das halbe oder ganze getrocknete und in Stücken zerschnittene Filter in einem Schälchen mit Aetzammoniak übergossen und die filtrirte ammoniakalische Flüssigkeit auf einem Schälchen zur Trockniss verdampft. Dieser Rückstand oder der abgenommene Niederschlag wird mit conc. Salpetersäure in einer Digerirflasche gekocht bis zur Zerstörung aller organischen Materie und Oxydation des Schwefels.* Man lässt die Flasche auf einer erhitzten Eisenplatte so lange stehen, als noch saure Dämpfe in Menge entweichen**; und giebt hierauf in die Digerirflasche Kalkwasser bis zu reichlichem Ueberschuss desselben. Die Flüssigkeit trübt sich anfangs zuweilen nicht, theils wegen zu geringer Menge arseniks. Kalks, theils wegen Gegenwart fremder, besonders Ammoniaksalze. Dieselbe muss daher bis zu $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ ihres Volumens eingekocht werden, wo dann aller arseniks. Kalk sich im Niederschlag befinden wird. Dieser Nie-

* Anstatt den Schwefelniederschlag mit Salpetersäure zu kochen, kann man denselben auch in geschmolzenen Salpeter eintragen. Die Einwirkung ist aber wegen der organischen Materie gewöhnlich sehr heftig und kann leicht einen Verlust herbeiführen.

** Zuweilen wird ein erneuerter Zusatz von Salpetersäure zur gänzlichen Zerstörung der organischen Materie erfordert.

derschlag dient bekanntlich zur Prüfung auf Arsenik und Darstellung desselben im regulinischen Zustande, was auf genaue und zweckgemässe Weise durch Erhitzen desselben unter Wasserstoffgas auf die, weiterhin beim Auripigment zu erwähnende, Weise geschehen kann.*

2) Um das Arsenik aus dem Auripigment zu reduciren, zieht WACKENRODER die BERZELIUSsche Methode, zufolge welcher das Auripigment mit kohlens. Natron gemengt unter Wasserstoffgas geglüht werden soll, allen andern vor. Durch vielfältige Versuche, sagt er, von der Sicherheit und fast unglaublichen Genauigkeit dieser Methode überzeugt, benutze ich jetzt dieselbe fast in allen Fällen, wo kleine Mengen von Arsenik aufzufinden sind.“ Die nähere Ausführung dieser Methode, wie sie von WACKENRODER angewandt wird, werden wir im nächsten Stücke folgen lassen. (BRANDES *Arch.* XXXIII. *S.* 122—131.)

Ueber das Erkalten des geschmolzenen Schwefels; vom Prof. MARX in Braunschweig.

Aus den Untersuchungen von MARX, hinsichtlich deren Detail und nähern physikalischen Beziehungen wir auf die Originalabhandlung verweisen, gehen folgende Resultate hervor.

1) Der Schwefel erleidet beim Erstarren nicht, wie man angegeben hat, eine Ausdehnung; vielmehr bemerkt man, wenn man das Niveau, das er geschmolzen in Gefässen einnimmt, bezeichnet hat, im Moment des Erstarrens ein Herabsinken unter diess Niveau, ein Zusammenziehen nach verschiedenen Richtungen, von denen die Krystallnadeln ausfahren. Dass der geschmolzene und in Formen erstarrte Stangenschwefel oft ein so geringes spec. Gew. von nur 1,92 besitzt, rührt daher, dass die anschiessenden Krystallnadeln, während ihre Substanz sich verdichtet, zwischen sich hohle, lufterfüllte Räume lassen. Auch in Röhren aufgesogen zeigt der Schwefel keine Spur von Ausdehnung und in dünngeblasenen gläsernen Kugeln erstarrend nicht das

---

* Die Reduction mittelst Kohlenpulver ist nicht räthlich, weil bei einem grossen Ueberschusse von Kalk das Arsenik unvollständig oder gar nicht reducirt wird. Den Zusatz von geschmolzener Borsäure erklärt WACKENRODER weder für sehr genau noch bequem; dagegen empfiehlt er als sehr zuverlässig eine von STROMEYER aufgefundene Methode, welche darin besteht, den arseniksauren Kalk mit einem Uebermasse von klees. Kalk in einer möglichst engen, mit einer Kugel versehenen, Glasröhre zu glühen. Das Nähere dieser Methode hat WACKENRODER, um STROMEYER nicht vorzugreifen, nicht mitgetheilt. — Auf glühenden Kohlen verbreitet der Niederschlag zuweilen nicht eher den Arsenikgeruch, als nachdem derselbe zuvor mit etwas Salpeter oder doppelt schwefels. Kali gemengt worden.

geringste Bestreben, sie zu zerbrechen. Beobachtet man umgekehrt die Erscheinung des erstarrten Schwefels bei nachmaliger Schmelzung, so sieht man deutlich, wie der flüssig werdende sich ausdehnt und nach und nach die oben bemerkten leeren Räme wieder ausfüllt.

2) Wenn der Schwefel von der Temperatur an, wo er dickflüssig ist, erkaltet, so ist der Gang dieses Erkaltens ein sehr ungleichförmiger; anfangs nämlich (von 150° R. bis ungefähr 125° C.) herab, nehmen die successiven Zeiten, in welchen er um je 5° R. erkaltet, immer mehr an Länge ab, von da an aber wieder zu.

3) Bei verschiedenen Versuchen zeigte sich eine grosse Verschiedenheit hinsichtlich der Temperatur, bei welcher der Schwefel noch flüssig zu bleiben vermochte, indem er in einem Versuche noch bei 79° R. flüssig blieb, bei den andern bis 83° R., eine Verschiedenheit, die von zufälligen, kaum zu vermeidenden, äussern Ursachen, hauptsächlich von kleinen Erschütterungen herrühren mag.

4) Besondere Aufmerksamkeit verdient die grosse Wärmemenge, welche beim Festwerden des Schwefels entbunden wird, die so gross ist, dass das Thermometer nicht nur genöthigt wird, beinahe um 8° R. wieder in die Höhe zu gehen, sondern auch, dass es, um wieder auf den vorigen Stand zurückzusinken, fast eine volle Viertelstunde Zeit braucht; woraus zugleich erhellt, dass die Frage nach dem Schmelzpunkte des Schwefels eigentlich unbestimmt ist, weil während seines Fest- und Flüssigseyns eine so grosse Temperaturdifferenz statt finden kann.

5) Der schon erstarrte Schwefel kühlt sich bis zum ersten Erstarrungspunkte mit beschleunigter, und erst von hier an mit verminderter Geschwindigkeit ab. (Schweigg. *Journ.* *LX.* *S.* 1—10.)

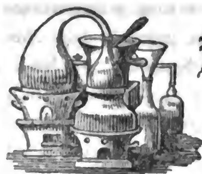
Kleinere Mittheilungen.

Entfuselung von Branntwein. Wird nach Fuselöl riechender Branntwein mit Mangansäure oder mangans. Kali versetzt und eine Zeit lang, etwa 2 Tage, damit in Berührung gelassen, so verschwindet der Fuselgeruch gänzlich und die Destillation giebt einen rein riechenden Branntwein. Die Entfuselung scheint hier auf Oxydation des Fuselöls zu beruhen, welches früher durch die Mangansäure als der Weingeist zersetzt zu werden scheint. (Schweigg. *Journ.* *LX.* *S.* 139.)

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Hierbei Intelligenz-Blatt № 6.

Pharmaceutisches Central Blatt.



7. October 1830.

25.

Zusammenstellung und Beschreibung der zu Ausziehung der Vegetabilien durch Druck in neuerer Zeit empfohlenen einfachen Apparate; von der Redaction. (Nebst Kupfertafel No. IV.)

Hr. Administrator Schweinsberg hat in Brandes *Arch. XXXIII. S.* 56 einige praktische Bemerkungen über Extractions- (und Destillations-) Apparate mitgetheilt. Wir fügen zu diesen hier einen Ueberblick über die in neuerer Zeit überhaupt in diesem Bezug gethanen Vorschläge, so weit sie einfache, durch Druck wirkende, Vorrichtungen betreffen; deren Princip wir übrigens als bekannt voraussetzen können. Der Zweck der hier mitzutheilenden Vorrichtungen ist namentlich Einfachheit der Manipulation und geringe Kostbarkeit des Apparats selbst; deren Nichtberücksichtigung bei aller anerkannten Vorzüglichkeit dieser Extractionsmethode mehrern früher empfohlenen Apparaten dieser Art doch nur sehr wenig Eingang hat finden lassen.

Wir rufen hier zunächst den vom Prof. Dr. Döbereiner, in Buchners *Repert. XII. S.* 314 (oder Döbereiners *Beitr. zur Mikrochemie*), allerdings schon vor mehreren Jahren empfohlenen, sogenannten pneumatisch-mikrochemischen Extractionsapparat (*Fig. I.*) zurück, in welchem die Vegetabilien in einer Menge von 10 bis 100 Gran ausgezogen werden können. *A* ist eine 4 bis 6 bis 9 Linien weite und 6 bis 9 bis 12 Zoll lange Glasröhre, in welche die auszuziehenden und die ausziehenden Stoffe eingebracht werden; am untern Ende ist sie mit einem durchbohrten Kork *a a* versehen, in welchem eine Ausflussröhre *b b* sich befindet, an der, etwas tiefer, ebenfalls ein durchbohrter Kork *c c* befestigt ist, womit sie auf den kleinen Ballon *B* passt. Will man diesen Apparat anwenden, so wird das Ausflussrohr

nach der Röhre *A* zu mit etwas Mousselin verschlossen, die Röhre *A* fest mit den auszuziehenden Vegetabilien bis zur Hälfte angefüllt, das Solvens darauf geschüttet, und nun das Ganze mit Hülfe des Korkes *cc* auf dem Ballon *B*, den man durch Erhitzen einiger Tropfen Alkohol in demselben luftleer gemacht hat, befestigt, und derselbe durch Einbringen in Wasser abgekühlt; sogleich wird nun durch den Druck der Atmosphäre die mit den auflöslichen Theilen geschwängerte Flüssigkeit in die Kugel gepresst; durch neues Auskochen der Kugel mit Alkohol, und nachheriges Abkühlen sobald der Apparat geschlossen ist, kann diese Operation beliebig wiederholt werden. — Der von Hrn. Martenstein in Geigers *Mag. XXIII. H.* 1. *S.* 29 angegebene Apparat, dessen Anwendung Hr. Schweinsberg nicht so zweckmässig wie Hr. Apotheker Vogет findet, ist für grössere Mengen bestimmt, beruht aber im Allgemeinen auf denselben Grundsätzen als der vorige, zugleich ist auch noch die Einrichtung eines Verdunstungsapparates hinzugefügt. *Fig.* 2. stellt diese Maschine dar: sie besteht aus 2 hohlen Cylindern, einem engern *A*, und einem weitern *B*; *A* ist oben offen, unten *cc* mit einem siebartig durchlöcherten Boden versehen, der weitere Cylinder *B* ist unten ganz verschlossen, oben hat er eine Oeffnung, in welche der engere Cylinder *A* genau passt. Es müssen überhaupt beide Cylinder luftdicht mit einander verbunden werden können. Oben und unten ist am Cylinder *B* ein Hahn *d* und *e* befindlich. Für grössere Zwecke kann die Maschine aus verzinntem Kupfer oder aus Zinn, für kleinere aus Glas gearbeitet seyn. Will man die Maschine in Wirksamkeit setzen, so wird der siebartige Boden des Cylinders *A* mit wollenem Zeug bedeckt, das auszuziehende Vegetabil gepulvert eingedrückt, in den grössern Cylinder *B* etwas Wasser geschüttet, der obere Hahn *d* geöffnet, das Wasser zum Kochen gebracht, und so der Cylinder luftleer gemacht. Ist das Wasser verdunstet, so schliesst man den Hahn *d*, giesst das Solvens in den kleinern Cylinder, setzt den grössern in kaltes Wasser, und sogleich läuft die saturirte Auflösung durch; durch Oeffnung beider Hähne kann man dieselbe nun ablassen. Wenn man den erhaltenen Auszug noch verdunsten und sich nicht der Wärme hierzu auf die gewöhnliche Weise bedienen will, so dient hierzu folgendes, an demselben Orte von Hrn. Martenstein empfohlenes, Verfahren, welches ebenfalls auf der Eigenschaft der fluiden Körper, keinen leeren Raum zu dulden, beruht. *Fig.* 3.* ist dieser aus zwei hohlen Cylindern *A* und

* Dieser Apparat ähnelt zwar dem von Barry in Buchners *Repert.* XI. *S.* 316. empfohlenen, ist aber seiner Einfachheit wegen jenem vorzuziehen.

B bestehende Apparat; beide Cylinder sind durch das gekrümmte Rohr *C* luftdicht verschliessbar; in der Mitte dieses Rohres befindet sich ein Hahn *D*, durch welchen die Communication beider Cylinder gehoben oder hergestellt werden kann. Dieser Hahn ist *Fig.* 4. besonders abgebildet, er hat ausser der Durchbohrung *a*, wodurch die Communication beider Cylinder nach Belieben hergestellt oder aufgehoben werden kann, noch eine zweite *cb*, wodurch die äussere Luft mit dem Innern des grössern Cylinders in Berührung gebracht werden kann; diese verschiedenen Oeffnungen sind aber so angebracht, dass immer nur eine der Oeffnungen offen, die andere geschlossen ist. In den grössern Cylinder bringt man nun so viel Wasser, als man glaubt nöthig zu haben, um durch dessen Verdunsten die Luft aus demselben zu entfernen, dieses wird, indem die Oeffnung *bc* offen ist, erhitzt; ist es ganz in Dampf verwandelt, so wird die Oeffnung *c* durch einen Kork verschlossen, der noch in dem Cylinder befindliche Wasserdunst wird nun durch Abkühlung verdichtet, und die Communication zwischen beiden Cylindern hergestellt. Indem man nun den kleinern etwas erwärmt, geht sogleich die Verdunstung rasch vor sich. Geht keine Flüssigkeit mehr über, so entleert man das übergegangene Wasser, (wozu noch eine verschliessbare Oeffnung, welche von Martenstein nicht angegeben ist, an dessen unterm Ende vorhanden seyn muss), stellt die Communication des grossen Cylinders wieder her, und verfährt genau wie vorhin angegeben; diess wird so oft wiederholt bis das Extract im kleinen Cylinder die gehörige Consistenz besitzt. Man kann es bis zur Trockne auf diese Weise verdunsten. — Dem eben beschriebenen Extractionsapparate ist der vom Hrn. Apotheker Vogет in Heinsberg angegebene und in Brandes *Arch.* XXIX. *S.* 204 beschriebene, sehr ähnlich, doch nur zur Ausziehung kleiner Mengen bestimmt, er findet sich *Fig.* 5. abgebildet und besteht aus einem länglichen Trichter *A*, dessen Mündung sich bequem durch den Mund umfassen und schliessen lässt, bei *B* liegt ein Stückchen feiner Waschschwamm, dem einige Stückchen Glas als Unterlage dienen, um so das Durchlaufen der Flüssigkeit zu erleichtern; über den Schwamm wird nun das gepulverte und mit dem Solvens befeuchtete Vegetabil eingedrückt, mit dem Solvens übergossen; nun wird mit Hülfe eines durchbohrten Korkes, durch welchen das dünnere Ende des Trichters geht, dieser mit dem tubulirten Ballon *C* verbunden. Indem man entweder durch Aufsetzen des Mundes an den Trichter einen Luftdruck, oder durch Aussaugen mit demselben aus der Oeffnung *D* des Ballons, in letzterm einen luftleeren Raum hervorbringt, wird

die gesättigte Flüssigkeit hervorträufeln*; bei grössern Gefässen muss man sich der Wärme zur Verdünnung der Luft bedienen. Für die Extraction grösserer Quantitäten empfiehlt Hr. Voget den Martensteinschen Apparat, den er vereinfacht in Brandes *Arch. XXXI. S.* 217 beschreibt, und aus Erfahrung folgendermassen eingerichtet angiebt. Ein Cylinder aus verzinntem Kupfer, der auf eine tubulirte Destillationsblase genau passt, und innen an seinem untern Theil einen strohhalmbreiten Rand hat um einen durchlöcherten Boden, der bei der Anwendung noch mit etwas Leinwand oder Fliesspapier bedeckt wird, sind die ganzen nöthigen Geräthschaften. Man verfährt nun wie bei dem Martensteinschen angegeben; aufmerksam macht er aber noch auf die luftdichte Verbindung des Cylinders mit der Blase, welche er durch mit Mehlkleister bestrichene thierische Blase zu bewerkstelligen sucht, so wie auf die Nothwendigkeit die Blase möglichst luftleer zu machen. Mehrere Versuche belehrten ihn, dass vorzüglich mit Weingeist die Auszüge sich leicht verfertigen lassen, mit Wasser nur von denjenigen Vegetabilien, welche wenig Schleimtheile enthalten. Man kann sich auch dieser Apparate bedienen, um trübe, schleimige, honig- und zuckerhaltige Flüssigkeiten durch Kohle zu filtriren. — Sehr einfach ist der von Hrn. Schweinsberg in Brandes *Archiv XXXII. H.* 1. *S.* 56 beschriebene, aber wohl auch schon grösstentheils bekannte Apparat; dieser ist nur zu kleinen Versuchen anzuwenden; *Fig.* 6. stellt ihn dar: er besteht aus einem Medicinglas von 20 Unzen Inhalt, einer Glasröhre von 20 Zoll Länge und 8 bis 11 Linien Durchmesser im Lichten, welche sich trichterförmig endigt, und mit einem Pfropfen von gutem Korkholz auf das Glas befestigt werden kann; statt der Siebplatte in grössern Apparaten dient hier etwas Werg oder Flachs; um das Glas luftleer zu machen bedient er sich einiger Tropfen Alkohol und der Wärme; das übrige Verfahren ist das schon oft angegebene.

Noch empfiehlt Hr. Veltmann, Apotheker in Osnabrück, eine sehr zweckmässige Vorrichtung, um kleine Mengen zu extrahiren: er benutzt hierzu den Alkoholdampf als Druckwerk. In Schweigg. *Journ. XXIV. S.* 381 ist dieselbe, deren er sich vorzüglich zur Prüfung der China auf ihre Alkaloide bediente, beschrieben und hier *Fig.* 7. abgebildet. In die 4 bis 5 Zoll lange und etwa 6 Linien weite Glasröhre *b* wird die auszuziehende, fein gepulverte Substanz, mit einer gleichen Menge gewaschenen Quarzsand, mit Alkohol angefeuchtet, eingestampft,

* Diese Art sowohl den Luftdruck als den luftleeren Raum hervorzubringen, ist keine appetitliche, und wir möchten jedesmal die Verdünnung der Luft durch Erwärmen zu erreichen, vorschlagen.

nachdem zuvor das untere Ende derselben durch einen Mousselinstreifen, der eine kleine Charpiescheibe trägt, geschlossen ist. Durch den Kork, welcher die obere Oeffnung schliesst, schiebt man den einen Schenkel einer etwas spitzwinklich gebogenen Glasröhre, deren innerer Durchmesser etwa 0,5 Millimeter beträgt, und deren jeder Schenkel 4 Zoll lang seyn kann. Den andern Schenkel bringt man durch den Kork, mit welchem der Hals des kleinen Glaskölbchens *a* geschlossen ist, so, dass dessen Schenkelende fast bis auf den Boden des Kölbchens reicht, in dem man zuvor etwa $1\frac{1}{2}$ Unze Alkohol, der mit etwas Schwefelsäure angesäuert ist, zum Aufwallen gebracht hat. Durch den Druck des in Dampf verwandelten Alkohols, der durch eine darunter gesezte Spiritusflamme, welche aber nicht zu stark seyn darf, damit der Apparat nicht etwa zerspringt, erhalten wird, wird der übrige Alkohol herüber gepresst und der Inhalt des Cylinders ausgezogen; die letzten Tropfen des Alkohols gehen gewöhnlich fast ungefärbt über.

Beiträge zur nähern Kenntniss des Zinks und seiner Verbindungen; von R. Schindler.

Die Hauptresultate der nachfolgenden Untersuchungen* sind:

1) Das käufliche Zink enthält Uran.

2) Die gelbe Farbe des geglühten Zinkoxyds rührt wahrscheinlich von Beimengung eines eigenthümlichen, noch unbekannten, fremden Metalloxyds her.

3) Das Zinkoxyd wird durch Zusatz mehrerer Salze in Ammoniak leicht löslich.

4) Reines Zinkoxydhydrat lässt sich aus Zinksalzen nicht durch Fällen mit Ammoniak, wohl aber mit Kali, erhalten.

5) Man kann unter gewissen Umständen das Zinkoxydhydrat, so wie das Schwefelzinkhydrat, krystallisirt erhalten.

6) Es giebt ausser dem neutralen noch ein halb-, viertel- und achtelschwefelsaures Zinkoxyd, über die mehreres Nähere beigefügt ist.

Uran im Zink. Das käufliche Zink ist bekanntlich mehr oder weniger mit Eisen, Bley, Arsenik, Kupfer, Nickel, Kobalt, Mangan, Cadmium, Kohle gemengt. Schindler nun hat auch Uran darin gefunden.** Löst man das käufliche Zink in Schwefelsäure auf, und digerirt es mit Ueberschuss von Zink, so bleiben im Rückstande: Bley,

---

* Eine Fortsetzung derselben wird erwartet.

** Es ist nicht angegeben, woher das Zink bezogen war. *Die Red.*

Kobalt, Cadmium, Kupfer, etwas basisches schwefels. Zinkoxyd, metallisches Zink, eine kohlige Substanz und Uran, während sich Zink, Eisen, Mangan und das etwa vorhandene Nickel auflösen. Bei Behandlung des Rückstandes mit überschüssiger Salzsäure löst sich dann das regulinische Bley, Kobalt, Cadmium, Kupfer, Zink nebst dem basischen Zinksalze auf und der jetzt bleibende Rückstand besteht aus schwefelsaurem Bley, der Kohlenverbindung und dem Uran, dessen Gegenwart SCHINDLER auf untenstehende Weise* erkannte. Uebrigens ist dieser Urangehalt so gering, dass das aus 2 Pfund käuflichen Zinks auf die angegebene Art abgeschiedene Uranoxyd noch keinen vollen Gran betrug.

Zinkoxyd. Das Zinkoxyd wird bekanntlich auf trocknem Wege durch Glühen des Zinks oder des basischen kohlens. Zinkoxyds erhalten. Es bleibt, bei Darstellung aus unreinem Zink, mit etwas fremden Oxyden und Kohlenzink gemengt, welches letztere, wenn es reichlich vorhanden ist, seine sonst weisse Farbe in eine grauliche verwandelt. Wendet man bei Bereitung dieses Oxyds ein möglichst starkes Feuer an und nimmt das gebildete Oxyd nicht sogleich von dem darunter liegenden Metalle hinweg, sondern lässt es jedesmal stark ausglühen, so erhält man, weil dabei alles Kohlenzink verbrennt, ein weisseres Oxyd. Die übrigen damit legirten Metalle, welche gleichzeitig oxydirt worden sind, lassen sich durch sorgfältiges Schlemmen grösstentheils trennen, was wenigstens vom Eisen-, Bley-, Kupfer- und Cadmiumoxyd gilt. Das aus dem kohlens., klees. und salpeters. Zinkoxyd bereitete hat eine mehr oder weniger gelbliche Farbe, die oft so gering ist, dass man das Gelbliche nur beim Dagegenhalten eines vollkommen weissen Körpers erkennt; oft aber auch strohgelb wird, und zuweilen (z. B. wenn kohlens. Zinkoxyd bei abgeschlosse-

* Das uranhaltige Gemeng, mit Salpetersäure digerirt, gab, nachdem es gesondert, möglichst gesättigt war, mit Gallustinctur einen braunen, mit eisenblaus. Kali einen rothen Niederschlag, der zwar etwas heller, als der aus reinem Uranoxyde erhaltene, ausfiel, was daher rührte, dass durch die heisse Salpetersäure dem Kohlenzink etwas Zink entzogen und dann durch das eisenblaus. Kali mit gefällt wurde. Die saure Auflösung gab, wie reines Uranoxyd, mit überschüssigem kohlens. Ammoniak eine grüne Auflösung, konnte aber durch reines Ammoniak nicht gefällt werden, sondern es erfolgte ebenfalls eine grüne Auflösung, wahrscheinlich wegen des damit verbundenen Zinkoxydes. Nach Verdampfung des Ammoniaks blieb ein brauner Rückstand, der geglüht eine schwarzgrüne Farbe annahm und an Salzs. etwas abtrat, mit Hinterlassung eines schwarzen Pulvers.— Der von Behandlung des uranhaltigen Gemenges mit Salpeters. noch zurückgelassene, mit schwefels. Bley gemengte, kohlenhaltige Körper verbrennt bei heftigem Glühen unter Verdampfung etwas Zinkoxydes und schwefliger Säure, welche durch Einwirkung der Kohle auf das schwefels. Bley entsteht. An kochende Salz- und Salpetersäure giebt er noch Zinkoxyd und etwas Eisen ab, bei Anwendung der letztern unter Bildung von künstlichem Gerbestoff.

ner Luft geglüht wird) grünlich erscheint. Einige sind noch geneigt, dieses Gelbwerden einem Eisengehalte zuzuschreiben, während andere die gelbe Färbung auch an völlig eisenfreiem Zinkoxyd beobachtet haben. SCHINDLER versichert, sich überzeugt zu haben, dass ein Eisengehalt das Zinkoxyd schmuzig röthlichgelb färbe, die sehr rein gelbe Farbe des Zinkoxyds aber einem eigenthümlichen, wahrscheinlich einem noch unbekannten Metall zugehörenden, Oxyde beizumessen sey. Man habe es in seiner Gewalt, dieses Metalloxyd mitzufällen oder es zum Theil aufgelöst zu erhalten; absolut zu entfernen sey es jedoch nicht; mindestens habe er nie ein Zinkoxyd zu erhalten vermocht, was, nach dem Glühen, wiewohl für sich vollkommen weiss erscheinend, doch von schöner weisser Magnesia nicht zu unterscheiden gewesen wäre.

In reinem Ammoniak ist reines Zinkoxyd bekanntlich nur schwierig und nur bei grossem Ueberschuss des erstern und langer Digestion löslich. Es wird aber nach SCHINDLER sehr leicht durch Zusatz einer geringen Menge eines Salzes, namentlich eines phosphors. oder arseniks. Alkalisalzes, oder einiger Tropfen nach zu nennender Säuren darin löslich; besonders bei Erwärmung. Die in Verbindung mit Ammoniak geprüften Säuren standen hinsichtlich ihrer auflösenden Kraft in folgender Reihenfolge: Phosphorsäure, Arseniksäure, Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Essigsäure, Kohlensäure, Weinsteinsäure, Citronensäure, schweflige Säure; bei Bernsteinsäure und Benzoësäure muss das Ammoniak sehr verdünnt werden, um eine Auflösung zu erhalten und die Gemische von Gallussäure, Jodwasserstoffsäure, Borsäure, Kleesäure, Chlorsäure und arseniger Säure mit Ammoniak lösen das Zinkoxyd nicht auf, ändern es aber in der Digestionswärme in so fern um, als sich das vorher zusammengeballte Oxyd zertheilt und sowohl von diesen Säuren, als auch Ammoniak aufnimmt.

Reines Zinkoxydhydrat kann aus Zinkauflösung nicht durch Ammoniak erhalten werden; denn bei Anwendung desselben in geringem Ueberschuss zeigte sich das Gefällte nach dem Trocknen zusammengebacken, hatte Kohlensäure angezogen und enthielt stets Ammoniak, und bei Fällung mit einem stöchiometrischen Verhältniss Ammoniak enthielt der Niederschlag sowohl Säure des angewandten Zinksalzes, als auch Ammoniak. Fällt man dagegen mit Aetzkali so lange, bis der Niederschlag theilweis sich wieder aufzulösen anfängt, so erhält man einen nach dem Trocknen lockern Niederschlag, der bei gutem Auswaschen kein Kali enthält und keine Kohlensäure anzieht, selbst dann nicht, wenn das Aetzkali Kohlensäure enthält. Wird lang-

sam gefällt und nur so lange, als noch ein Niederschlag entsteht, so ist der Niederschlag ein basisches Salz.

Krystallisirt erhielt SCHINDLER ein Zinkoxydhydrat, indem er Zink mit Eisen (zur Bildung einer galvanischen Kette) zusammengebunden in eine Ammoniakflüssigkeit von 0,965 spec. Gew. bei Ausschluss der Luft brachte. Gegen Ende der, 4 Tage lebhaft, dann schwächer, erfolgenden Gasentbindung zeigte sich das Zink über und über mit kleinen weissen Krystallen bedeckt, die wasserhell waren, starken Glasglanz hatten, unter der Loupe als rhombische Säulen zum Theil mit mehrern, wegen Kleinheit nicht weiter zu bestimmenden, Abstumpfungs- und Zuschärfungsflächen erschienen, sich an der Luft unverändert hielten, beim Glühen unter Verlust ihres Wassers zerfielen und Oxyd hinterliessen. Sie zeigten sich durch die Analyse aus: 81,62 Zinkoxyd, 18,36 Wasser, ($\dot{Z}n + Aq$) und 2 Ammoniak bestehend.*

Schwefelzink. Aus schwefels. Zinkoxyd durch Schwefelwasserstoff als weisses Pulver niederfallend, behält es beim anhaltendsten Trocknen noch $\frac{1}{2}$ Atom Wasser zurück, was bei erhöhter Hitze nur unter partieller Zersetzung des Schwefelzinks entfernt werden kann, indem sich etwas Zinkoxyd und Schwefelwasserstoff bildet, welcher letztere in der Hitze und bei Luftzutritt zu schwefliger Säure verbrennt, wobei der Rückstand in verschlossenen Gefässen grau, in offenen geglüht, gelblich wird, ohne nur eine Spur Cadmium zu enthalten. SCHINDLER erhielt diese Verbindung in Krystallen, wiewohl in geringer Menge, als er die Gasentbindungsflasche mit der zum Theil ausgefällten sauren schwefels. Zinkauflösung längere Zeit stehen gelassen hatte; bei so schwacher Gasentbindung, dass das Gas sogleich auf der Oberfläche, in der etwas weiten Röhre, absorbirt wurde. Zum Theil stellte sie sich als eine dichte Masse dar, worauf deutlich geschobene Blättchen wahrgenommen werden konnten, von etwas durchschimmernder gelblicher Farbe, von geringer Härte, leicht spaltbar und dabei wie gesprungener Kalkspath ein lebhaftes Farbenspiel zeigend. Verhält sich beim Glühen ganz wie das pulvrige Schwefelzinkhydrür, zeigt nach starkem Glühen deutlich weisse und intensiv gelbe Stellen. Nach der Analyse bestand es aus 57,00 Zink, 27,90 Schwefel, 15,10 Wasser ($ZnS + Aq$).

Nach v. MONS (BRANDES *Arch. XXIX. S.* 2) soll bei Erhitzung

---

* Hinsichtlich dieses Ammoniakgehalts lässt es SCHINDLER unbestimmt, ob das Ammoniak in die Lamellen der Krystalle eingeschlossen war, oder ob sich Krystalle von Ammoniakzink dabei befanden.

noch feuchten Schwefelzinks in einer Röhre alles Schwefelwasserstoffgas entweichen und zuletzt freies Oxyd zurückbleiben. SCHINDLER fand bei Wiederholung des Versuchs, dass ein rein ausgewaschenes Schwefelzinkhydrür durch Kochen mit Wasser nicht zersetzt wird, wohl aber, wenn dasselbe von der sauern Flüssigkeit nicht vollkommen befreit war, wo, wenn schwefels. Zinkoxyd zur Fällung angewandt worden, ein basisch schwefels. Salz zurückbleiben kann, doch nie reines Oxyd.

Neutrales schwefels. Zinkoxyd. Die Angabe von MITSCHERLICH, dass das bei mittlerer Temperatur aus einer Auflösung in rectangulären Prismen krystallisirende Salz 7 Atome Wasser enthält, fand SCHINDLER bestätigt. Als er dagegen eine Auflösung des Salzes bei 30° bis 40° R. krystallisiren liess, um die von MITSCHERLICH beobachteten hemiprismatischen Krystalle mit 7 Atomen Wasser zu erhalten, erhielt er, auch bei wiederholten Versuchen, nur eine feste Salzkruste, auf deren Oberfläche nur Krystallandeutungen waren, und die 5 Atome (36 p. C.) Wasser enthielt, was genau mit zwei Analysen, einer von BERZELIUS, einer andern von TROMMSDORFF, stimmt. Es schmilzt erhitzt nicht in seinem Krystallwasser, zerfällt an feuchter Luft unter Wasseraufnahme. Das erste, 7 Atome Wasser enthaltende, Salz anlangend, so zerfällt es, einer Temperatur von 40° R. und darüber ausgesetzt, langsam zu einem weissen Pulver, dabei 31,4 p. C. (5 Atome) Wasser verlierend.

Halbschwefels. Zinkoxyd wird erhalten, wenn aus 1 Atom Zinksalz frisch gefälltes Oxydhydrat mit 1 Atom einer conc. Zinkvitriollösung zusammengebracht wird; oder, wenn eine conc. Auflösung lange mit metallischem Zink oder mit Zinkoxyd in Berührung gelassen wird; oder, wiewohl nicht rein, bei Sättigen der Hälfte der Säure mit reinem Alkali. Es ist nicht krystallisirbar, und verhindert, wenn es auch nicht in gar zu grosser Menge dem neutralen Salze beigemengt ist, dessen Krystallisation. Es ist leicht zersetzbar, sowohl durch starkes Kochen, als auch durch Verdünnung mit Wasser und durch sehr langsames sich selbst überlassenes Verdunsten; in welchen drei Fällen sich verschiedene Verbindungen erzeugen. Diess Salz giebt mit Gallustinctur einen weissen, nach dem Trocknen gelbgrünlichen, Niederschlag.

Viertelschwefelsaures Zinkoxyd. Scheidet sich nach und nach in Gestalt leichter, biegsamer, durchsichtiger, langer Nadeln, welche vergrössert als rectanguläre Prismen mit, dem Zinkvitriol ganz ähnlichen, Zuschärfungen der Endflächen erschienen, ab, wofern man die halbschwefelsaure Salzlösung bei gewöhnlicher Temperatur in einem

Glase mit enger Oeffnung sehr langsam verdunsten, oder schwefels. Zinkoxyd mit einem grossen Ueberschuss von Zink sehr lange in Berührung lässt. Hält sich unverändert in trockner und feuchter Luft, wird in höherer Wärme undurchsichtig; enthält nach der Analyse: 4 At. Zinkoxyd, 1 At. Schwefelsäure, 10 At. Wasser.

Diess Salz verliert in einer Wärme von 80° bis 100° R., ohne zu schmelzen oder zu zerfallen, jedoch leicht zerdrückbar werdend, 24,7 p. C. (8 Atome) Wasser, und geht dadurch in ein Salz mit 2 Atomen Wasser über, welches man auch von derselben Zusammensetzung* erhält, wenn man Zinkoxyd mit einer Auflösung des halbschwefels. oder neutralen Salzes kocht, oder am schönsten, wenn man eine concentrirte Zinkvitriolauflösung bei 70° R. mit metallischem Zink digerirt. Es schiesst dann nach dem Erkalten in kleinen sechsseitig geschobenen fast undurchsichtigen Blättchen an. Es erfodert wenigstens 3000 kochendes Wasser zur Auflösung, scheint in kaltem Wasser noch schwieriger löslich, löst sich dagegen reichlich in kochender conc. Zinkvitriollösung, nach dem Erkalten sich krystallinisch wieder ausscheidend.

Achtelschwefelsaures Zinkoxyd. Wird rein als ein sehr leichter, nach dem Trocknen lockerer, Niederschlag erhalten bei Verdünnung der conc. Lösung des halbschwefels. Zinkoxyds mit Wasser, oder, aber leicht unrein, bei unvollkommener Fällung des neutralen Salzes mit Ammoniak, indem es im letztern Falle leicht freies Zinkoxyd oder viertelschwefels. Salz enthalten kann. Es absorbirt während des Trocknens keine Kohlensäure; scheint in Wasser ganz unauflöslich zu seyn; zerfällt wie das vorige beim Glühen in Zinkoxyd und neutrales schwefels. Salz; geht mit neutralem schwefels. Salze digerirt ganz in das viertelschwefels. Salz über; bestand nach der Analyse aus 84,80 Oxyd, 10,60 Säure, 4,60 Wasser ($\dot{Zn}^{8}\ddot{S} + 2$ Aq). (Geiger's *Magaz. XXXII. S.* 167—186.)

Reductionsmethode des Arseniks aus Schwefelarsenik bei gerichtlichen chemischen Untersuchungen**; vom Professor Wackenroder.

Hr. Prof. Wackenroder giebt nach zahlreichen Versuchen über die von Berzelius angegebene Methode, das Schwefelarsenik mittelst

---

* In den Lehrbüchern wird es, doch wie es scheint blos nach Berechnung, als drittelschwefelsaures Salz angeführt. Schindler überzeugte sich durch die Analyse von der obigen Zusammensetzung.

** Fortsetzung der Abhandlung in No. 24. S. 380.

Wasserstoff und kohlens. Natrons zu reduciren*, hinsichtlich der nähern Ausführung derselben folgende Regeln.

Die Glasröhre, in welcher das Gemenge von kohlens. Natron und Auripigment erhitzt wird, muss eine Länge von wenigstens drei Zoll und eine solche Weite besitzen, dass der Kiel einer Gänsefeder eingeschoben werden kann. Der ausgezogene Theil der Röhre mag eine Länge von 4 bis 10 Zoll haben, was ohne erheblichen Einfluss ist. Das Gemenge von kohlens. Natron und Auripigment wird mit Wasser angeknetet und auf ein Stückchen Glas abgestrichen in die Röhre geschoben.** Am zweckmässigsten liegt das Gemenge etwa $\frac{1}{2}$ Zoll von dem Ausgange der Röhre in die Spitze entfernt. Mittelst eines genau schliessenden Korks wird ein vollkommen guter Verschluss in der Verbindung der Röhre mit dem Gasentwickelungsapparate bewirkt.

Das Wasserstoffgas wird zuerst (aus Zink und reiner verdünnten Schwefelsäure) entwickelt, um die atmosphärische Luft aus dem Apparate zu treiben. Dann wird das Gemenge mit einer Spiritusflamme mässig erhitzt und durch eine schnelle Bewegung der Spiritusflamme das ausgetriebene Wasser aus der Spitze der Röhre gejagt. Wofern dem Auripigment organische Materie beigemischt ist, muss sehr langsam erhitzt werden, um mit den Zersetzungsproducten der organischen Substanz nicht zugleich einen Theil des Arseniks zu verflüchtigen. Hierauf erst wird das Gemenge anhaltend erhitzt und mittelst der durch den Luftstrom des Löthrohrs verstärkten Spiritusflamme zum Schmelzen gebracht, wozu man noch eine zweite Spiritusflamme zu Hülfe nehmen kann. Das Glas erweicht und die Röhre muss daher ein wenig unterstützt werden. Das fortwährend mässig stark austretende Wasserstoffgas wird vor dem starken Erhitzen angezündet. Bei etwas grössern Mengen von reducirtem Arsenik wird während des Erhitzens mit dem Löthrohr die röthliche Flamme des Wasserstoffgases bläulichweiss in Folge einer geringen Menge mit fortgeführten Arseniks. Bei sehr kleinen Mengen von Arsenik bemerkt man diese Färbung aber nur erst dann, wenn man den Theil der weiten Röhre vor dem Gemenge erhitzt, um das Metall in die Spitze zu treiben und auf einer

---

* Vgl. darüber BERZELIUS *Jahresbericht* 1829. *S.* 130; oder POGG. *Ann. XII. S.* 626; oder *Suppl. zu* THÉNARDS *Chem. I. S.* 55.

** Schon das Sechs- bis Achtfache trocknen kohlensauren Natrons ist hinreichend, aber auch das Zwanzigfache desselben ist ohne Nachtheil für den Erfolg. Je weniger aber Auripigment oder organische Stoffe zugegen sind, um so bröcklicher wird die Paste. Daher mengt WACKENRODER auch wohl das Auripigment auf einem Uhrglase mit dem kohlensauren Natron unter Zusatz von etwas Wasser an, trocknet die Paste aus und schiebt die einzelnen Stücke derselben in die Röhre hinein.

kleinern Oberfläche des Glases zu sammeln.* Sollte man etwas Wasser in der ausgezogenen Spitze bemerken, so kann dieses durch eine schnelle Bewegung der Spiritusflamme von dem regulinischen Arsenik getrennt werden. Das sublimirte Arsenik, sollte es auch nur sehr wenig betragen, wird leicht an der Art, wie es sich weiter durch Hitze forttreiben lässt, erkannt. Das Weitertreiben des Sublimats muss aber bei kleinen Mengen des Metalls möglichst vermieden werden oder doch sehr vorsichtig geschehen, indem das übertretende Wasserstoffgas das gasförmige Arsenik mit fortreisst, selbst wenn die Spitze der Röhre 10 Zoll lang und das Arsenik noch weit von der Mündung entfernt ist.

Wackenroder fand bei wiederholten Versuchen, dass in dem geschmolzenen natronhaltigen Gemenge stets eine gewisse Menge Arsenik zurückblieb, welche sich durch Auflösen des Rückstandes in Wasser, Hindurchleiten von Schwefelwasserstoffgas und Fällen des Auripigments mit Salzsäure leicht nachweisen lässt. Indess ist die Menge dieses Rückhaltes von Arsenik immer um so geringer, je vollständiger und länger das Gemenge in einer Röhre von strengflüssigem Glase geschmolzen werden kann.

Eine Reduction des Auripigments mit Ammoniakgas, statt Wasserstoffgases beim vorigen Verfahren angewandt, gelang nicht, eben so wenig Reduction mit blossem Wasserstoffgas ohne gleichzeitige Anwendung des kohlens. Natrons.** Dagegen fand Wackenroder, dass sich dem kohlens. Natron auch kohlens. Baryt, Aetzkalk, Aetzbaryt (kohlens. Baryt, mit gleich viel Kohle zuvor stark geglüht) substituiren lässt (nicht klees. Kalk).

Durch Versuche, deren Detail angeführt wird, fand Wackenroder,

---

* Nach vielfältigen Proben versichert Wackenroder, dass die bläulichweisse Flamme des austretenden Wasserstoffgases ein sicheres und charakteristisches Zeichen von verflüchtigtem Arsenik ist, das entweder dem Wasserstoffgase blos beigemengt ist oder als Arsenikwasserstoffgas entweicht. Nichtsdestoweniger ist die Verflüchtigung von Arsenik dabei so gering, dass auch bei den kleinsten Mengen von Auripigment und reducirtem Arsenik letzteres in der Spitze etwas weiter vorgetrieben werden kann, ohne sich nambaft zu vermindern. Es macht übrigens, nach Wackenroders Versuchen, hinsichtlich der Verflüchtigung des Arseniks mit dem Wasserstoffgase keine Unterscheidung, ob dieses durch Chlorcalcium ausgetrocknet ist oder nicht.

** Das Schwefelmetall sublimirte im letztern Falle beim Erhitzen ganz unverändert, während das austretende angezündete Wasserstoffgas mit bläulichweisser Flamme brannte und in einem darüber gehaltenen Cylinder arsenige Säure absetzte. Wackenroder schliesst hieraus, dass bei dem Zusammenschmelzen des Auripigments mit kohlens. Natron ein arsenig- oder arseniks. Salz entsteht, dessen Arsenik im regulinischen Zustande während des Glühens unter Wasserstoffgas abgeschieden wird. Hierfür spricht noch, dass aus dem Gemenge von kohlens. Natron und Auripigment bei jedesmaligem Erhitzen unter ganz trocknem Wasserstoffgase etwas Wasser aufs Neue ausgeschieden wird, so lange ein Anflug von Arsenik erscheint.

dass sich nach der beschriebenen Methode 0,001 Grmm. trocknes Auripigment, mit 0,09 Grmm. trocknen kohlens. Natron innigst gemengt, hiervon 0,005 Grmm. abgewogen und mit 0,1 Grmm. trocknen kohlens. Natron aufs Neue gemengt*, sowohl durch den metallischen Anflug als das bläulichweisse Flämmchen des Wasserstoffgases deutlich erkennen liess. (Brandes *Arch. XXXIII. H. S.* 133—141.)

Resultat der Analyse verschiedener organischer Verbindungen; von R. Herrmann in Moskau.

Wir geben hier nur die Resultate der Analysen von Herrmann, mit Uebergehung mehrerer, an die Zusammenstellung derselben von ihm geknüpfter, Betrachtungen. Diese Analysen wurden im Allgemeinen in einem Apparate von Herrmann's eigner Erfindung angestellt, der, im Wesentlichen dem Proutschen Apparate ähnlich, so eingerichtet war, dass man über den mit Kupferoxyd gemengten Pflanzenstoff noch einen Strom von trocknem Sauerstoff hinwegleitet. Sämmtliche Stoffe waren nicht in der Siedhitze des Wassers, sondern bei 15° R. getrocknet; daher freilich noch ein unzugehöriger Wassergehalt zum Theil darin vorhanden ist.

Zusammensetzung in 100 Theilen.

Name der Substanz	Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff
Krystallisirte Kleesäure	19,40	4,69	75,91
Krystallisirte Weinsteinsäure	32,50	4,19	63,31
Holz (*Pin. sylv.*)	45,75	6,68	47,57
Krystallisirter Rohrzucker	42,5	6,66	50,84
Traganth	40,5	6,61	52,89
Kartoffelstärkmehl	37,5	6,64	55,76
Arabisches Gummi	36,0	6,46	57,54
Mohnöl	80,0	11,0	9,0
Leinöl	77,0	10,5	12,5
Baumöl	78,0	10,7	11,3
Rectificirtes Steinöl aus Persien von 0,76 spec. Gew.	85,83	14,17	0
Rect. Citronenöl von 0,85 spec. Gew.	88,5	11,5	0
Rect. Terpentinöl von 0,86 spec. G.	88,88	11,12	0

In 100 Theilen Morphin fand Herrmann 73,1 Kohlenstoff, 6,2 Wasserstoff. (Pogg. *Ann. XVIII. S.* 368—397.)

---

* Das Gemeng enthielt also 0,000054 Gramme, d. i. noch nicht $\frac{?}{10000}$ Gran nürnb. Med. Gew. Auripigment.

Chemische Unterscheidungsmerkmale der ächten von der unächten Columbowurzel.

Stoltze machte (in *Berl. Jahrb.* 1820. *S.* 481) zuerst auf eine unächte amerikanische Columbowurzel aufmerksam, die ihrer Form nach ganz mit der ächten übereinkommt; nur finden sich mehr der Länge nach zerschnittene als scheibenförmige Stücke vor. Witting giebt folgende chemische Unterscheidungsmerkmale derselben von der ächten Columbowurzel an, wobei vorzüglich die Reaction des salzs. Eisenoxyds berücksichtigt zu werden verdient.

Geistiger Auszug.

Der ächten Wurzel.	Der unächten Wurzel.
Dunkelgoldgelb, sehr bitter.	Mehr hellgelb, ins Bräunliche übergehend, weniger bitter und aromatisch.
Bleibt bei Wasserzusatz klar.	Liefert bei Verdünnung mit dest. Wasser einen nach und nach sich weisslich abscheidenden Niederschlag; der jedoch durch Zusatz grösserer Mengen von Weingeist wieder lösbar ist.
Wird durch salzs. Zinnoxydul mit geringem Ueberschuss der Säure nicht im Mindesten verändert.	Zeigt augenblicklich eine Trübung und nach längerm Stehen einen weisslichen Niederschlag.
Salzs. Eisenoxyd zeigt keine Reaction in dem mit Wasser verdünnten Auszuge.	Bewirkt für den ersten Augenblick eine schwärzlichgrüne Färbung und nach längerm Stehen einen mehr schwärzlichen Niederschlag, in dem mit Wasser verdünnten Auszuge.
Alkalien bewirken etwas dunklere Färbung.	Mehr citronengelbe Färbung.
Gallustinctur nach einigem Stehen eine Trübung.	Nach längerer Zeit Trübung. Es scheint sich stets ein voluminöser Niederschlag abzuscheiden.
Essigs. Bley keine Veränderung in der verdünnten Tinctur.	Weisslicher, ins Bräunliche übergehender voluminöser Niederschlag.
Quecksilberoxydulsalze voluminöse Niederschläge.	Voluminösere Niederschläge.

Wässriges Infusum, aus ʒj Wurzel gegen ℥iv Wasser.

Der ächten Wurzel.	Der unächten Wurzel.
Schmeckt bitterlich gewürzhaft.	Schmeckt minder stark.
Von schleimiger Consistenz.	Von minder schleimiger Consistenz.
Essigs. Bley bewirkt weisse Trübung.	Die weisse Trübung ist stärker, als bei der ächten Wurzel.
Salzs. Eisenoxyd bewirkt Veränderung der Farbe ins Bräunliche.	Auffallend schwärzliche Färbung. Nach längerm Stehen ein Niederschlag.
Galläpfeltinctur nach einigen Tagen Trübung.	Nach einiger Zeit Trübung (gegen STOLTZES Angabe).
Alkalien dunklere Nüance der Farbe.	Dunklere, mehr bräunliche Nüance der Farbe.
Salzs. Zinnoxydul schmuzig gelben Niederschlag.	Schmuzig gelben Niederschlag.
Salpeters. Quecksilberoxydul Trübung mit nachfolgendem voluminösen Niederschlag.	Wie bei der ächten Wurzel.

(WITTING *Toxicol. II. S.* 148—149.)

Ueber Pyroarseniksäure; vom Prof. HÜNEFELD in Greifswalde.

Aus folgender Erfahrung HÜNEFELDS scheint hervorzugehen, dass das Verhältniss zwischen Phosphorsäure und Pyrophosphorsäure (Centralblatt No. 3. S. 36) sein Analogon auch bei der Arseniksäure finde: Eine durch Salpetersäure aus *Acid. arsenicosum* bereitete Arseniksäure, die zwei Jahre hindurch unberührt, an einem ziemlich dunkeln Orte, gestanden hatte, coagulirte das Eyweiss so wenig, dass nur einige gallertartige Flocken entstanden, die oben aufschwammen und längere Zeit in dieser Schwebung verharrten, während die frisch bereitete und wie die obige reine Arseniksäure, nachdem sie geglüht und wieder aufgelöst worden, das Eyweiss sogleich reichlich und in feinen fadig-käsigen, auf der Stelle niederfallenden, Flocken niederschlug.

Bei diesen Versuchen mit Arseniksäure ist indess zu berücksichtigen, dass sie dann und wann arsenige Säure enthalten kann. Eine Auflösung von Arseniksäure, die längere Zeit dem Sonnenlicht oder

starkem Tageslicht ausgesetzt ist, scheint kleine Theile arseniger Säure zu enthalten; jedoch scheint eine geraume Zeit zu dieser Umwandlung erfordert zu werden. (SCHWEIGG. *Journ.* LX. *S.* 256—257.)

Kleinere Mittheilungen.

Mittel, das Verfilzen wollener Colatorien zu verhindern. Dieses besteht darin, dass man den zu Colatorien bestimmten Flanell 1 bis 2 Tage in Wasser einweicht, dem man auf 1 Maas ungefähr 1 Unze Chlorwasser zugesetzt hat, worauf das Zeug mit warmem Wasser ausgewaschen wird. (*Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 15. *S.* 227.)

Ueber Tod der Blutegel durch Erfrieren. Gegen die Allgemeingültigkeit der Behauptung, dass Blutegel ohne Gefahr des Todes in Eis einfrieren können, führt VOGET in Heinsberg folgende Erfahrung an. Im Januar 1830 bei strenger Kälte erhielt er 50 Blutegel von Cölln (14 Stunden weit) gesandt, befindlich in einer, in einem Korb mit Stroh verpackten, Würfelflasche mit Wasser. Beim Oeffnen zeigte sich die Flasche zersprungen und die Blutegel mitten im Eiskegel eingefroren. Nachdem das Eis über Nacht langsam an einem kühlen Orte im Keller aufgethaut war, zeigten sich sämmtliche Blutegel (sie waren sehr klein) auf dem Boden des Topfes ausgestreckt, mit klaffendem Saugrüssel, todt. (*Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 15. *S.* 230.)

Fäulnisswidriger Anstrich für Kühlfässer, Wassertonnen u. dgl., nach VOGET. Ein Gemenge von gleichen Theilen gepulverter Thier- und Pflanzenkohle wird mit $\frac{1}{3}$ Bleyglätte mit der angemessenen Menge gekochtem Leinöl abgerieben. Diese Mischung nimmt man zum Anstrich und bestreut hierauf die ganze Fläche noch mit Holzkohlenpulver. Ganz vorzüglich empfiehlt VOGET diesen Anstrich auch für hölzerne Wasserleitungen, für die Böden der Fässer u. s. w., wo gewöhnlich die Fäulniss am ersten eintritt u. s. w. (*Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 15. *S.* 238.)

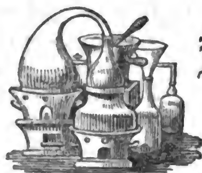
Bibliographische Neuigkeiten.

Grundzüge der Phytologie zum Gebrauche seines öffentlichen Vortrages von Dr. *F. J. von Zimmermann*. gr. 8. Wien, 1831. 3 Thlr. 8 Gr.
Die Pflanzen und ihr wissenschaftliches Studium überhaupt. Ein botanischer Grundriss von *J. C. Zenker*. gr. 8. Eisenach, 1830. 1 Thlr. 8 Gr.
Flora altaica. Scripsit *E. F. a Ledebour* adjut. *C. A. Meyer* et *A. Bunge*. Tom. IIus. (Cl. 6—14.) 8. maj. Berolini, 1830. 2 Thlr.
Systema orbis vegetabilium auct. *F. C. L. Rudolphi*. 8. maj. Gryphiae, 1830. 10 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Hierbei Kupfertafel N° IV.

Pharmaceutisches

Central  Blatt.

14. October 1830.

26.

Analyse der Blätter des myrtenblättrigen Gerberstrauchs (*Redoul à feuilles de myrte*) *Coriaria myrtifolia L.*; von Peschier.

Da man vermuthet hatte, dass die Blätter dieser Pflanze, in Folge ihrer Vermischung mit der zerstückelten Senna, Vergiftungszufälle zu Wege gebracht haben möchten, diese Vermuthung aber durch entscheidende Versuche noch nicht bestätigt worden war; so beschäftigte sich der Verfasser damit, die Wirkung der Reagentien auf die Aufgüsse der Senna und des Gerberstrauchs vergleichungsweise zu untersuchen und sodann die Blätter des letztgenannten Gewächses einer chemischen Analyse zu unterwerfen.

Alle Theile der Pflanze, deren genaue Beschreibung wir übergehen, sind so adstringirend, dass sie zum Gerben des Leders gebraucht werden können. Gouan in seiner *materia medica* bemerkt, dass die Früchte, in einiger Anzahl genossen, giftig sind; und De Candolle führt zu Unterstützung dieser Beobachtung an, dass mehrere französische Soldaten, zur Zeit des Kriegs in Katalonien, unter den Erscheinungen, welche narkotische Stoffe hervorbringen, dadurch vergiftet wurden.

Die Wirkung der Reagentien auf die Infusa der Senna und des Gerberstrauchs, welche in gleichen Verhältnissen, mit Hülfe der Wärme bereitet wurden, gab folgende Resultate:

Der Sennaaufguss, von röthlichgelber Farbe und bitterm Geschmacke, röthete die Lackmustinctur schwach; mit schwefels. Eisenoxyd gab er einen sparsamen schwarzen; mit salpeters. Silber einen violetten Niederschlag, der sich langsam absetzte und der Salpetersäure widerstand; mit essigs. Bley einen weissen, in dieser Säure lösbaren, Nie-

derschlag. Keine Veränderung erlitt der Aufguss durch thierischen Leim, durch schwefels. Eisenoxydul, durch Brechweinstein und durch salzs. Baryt.

Der Aufguss von *Coriaria* war gelblichgrün und von zusammenziehendem Geschmack. Er zeigte gleiches Verhalten gegen die Lackmustinctur, gab mit allen erwähnten Reagentien reichliche Niederschläge, und bewies besonders durch die dunkel violette Färbung des Niederschlags, der sich im Augenblicke der Mischung mit salpeters. Silber zeigte, und den Widerstand gegen die Einwirkung der Salpetersäure, dass ein gallussaures Salz reichlich darin verbreitet war. Dagegen in dem Sennaaufgusse die mit dem Bley- und Barytsalze und dem Weinstein entstandenen Niederschläge, die in Salpetersäure auflöslich waren, eine kleine Menge freier und gebundener Gallussäure anzeigten. Da sich in dem Gerberstrauche eine grosse Menge hiervon nebst Gerbestoff befindet: so giebt diess ein Mittel an die Hand, die Verfälschung der Senna durch die *Coriaria* zu erkennen.

Analyse der Blätter des Gerberstrauchs. Die aus dem südlichen Frankreich erhaltenen Blätter besassen einen stärkern Geschmack, als die im Genfer botanischen Garten gesammelten und beide wurden vergleichungsweise untersucht.

Beide behandelte man nach einander mit Schwefeläther, Alkohol und Wasser und die Produkte wurden wieder auf geeignete Weise vorgenommen, um die Grundbestandtheile einzeln darzustellen.

Die Untersuchung der von den beiden ersten Flüssigkeiten gelieferten Produkte liess darin eine kleine Menge freier Gallussäure, galluss. und salzs. Kali erkennen, ein in Alkohol lösliches fixes Oel, ein Harz, einen gelben Farbestoff, Blattgrün und Gerbestoff. Das Product des dritten Lösungsmittels gab Gerbestoff, denselben Farbestoff und ausserdem einen schwach stärkmehlhaltigen gummigen Stoff, der auf glühende Kohlen geworfen, wie Holzfaser, den Geruch von geröstetem Brode verbreitete. Man beobachtete keine andere Verschiedenheit in den Producten, als die, dass in den Blättern aus dem botanischen Garten die Menge der Stoffe um ein Viertel geringer war.

Um den giftigen Stoff, der alkalisch seyn konnte, zu entdecken, wurde das Decoct der Blätter mit Magnesia versetzt und eine krystallinische Substanz erhalten, welche geröthetes Lackmuspapier blau färbte, durch Salpetersäure keine Veränderung erlitt, die Feuchtigkeit in geringem Grade anzog, und, der Wärme ausgesetzt, zuerst einen wachsartigen Geruch, sodann den von geröstetem Brode entwickelte und sonach den Alkaloiden der Narcotica und der Giftpflanzen nicht ähnlich war. Wenn auch die fetten und harzigen Stoffe der Gerber-

strauchblätter keine der thierischen Oekonomie schädlichen Eigenschaften besitzen: so zeigen sie uns doch, mit Chlor und Salpetersäure behandelt, eine Substanz, die hier nicht mit Stillschweigen zu übergehen ist. Da sich das Blattgrün und das fette Oel nicht trennen liessen, indem sie beide in Alkohol lösbar waren, so wurde eine bestimmte Menge in Chlorwasser gethan. Die dunkelgrüne Substanz wurde, wie zu erwarten, blassgelb; aber statt klebrig zu bleiben, wurde sie leicht zerreiblich; ausgewaschen und in eine Temperatur von 30° R. gebracht, nahm sie eine dunkelbraune Farbe an und erweichte sich, bei höherer Wärme verbreitete sie den Geruch gerbestoffiger Substanzen. Sie war 8 bis 10 Tage in dem Chlor geblieben.

Ein anderer Theil hatte, in Salpetersäure geworfen, dieselbe Consistenz und eine citronengelbe Farbe angenommen, ausgewaschen und auf einer Metallplatte der Kerzenflamme ausgesetzt, verbreitete er anfangs salpeters. Dämpfe, schmolz ohne die Farbe zu ändern, und entwickelte den gewürzhaften, ambraartigen Geruch, den das Bernsteinöl mit Salpetersäure behandelt, annimmt. Ebenso verhielten sich Theile, die 3 bis 4 Wochen in Chlor gelegen hatten.

Die verschiedene Beschaffenheit des galluss. Eisens, das aus der Mischung von Eisensalzen mit den Aufgüssen der Coriaria erhalten worden war, schien in Rücksicht auf das galluss. Kali, das die Blätter enthielten, ein wichtiger zu bestimmender Punkt. 100 Gran von den Blättern der wilden und ebenso der angebauten Pflanze wurden eingeäschert und das Product der erstern wog, ausgewaschen und zur Trockenkeit abgeraucht, 13 Gran und enthielt 5 Gran kohlens. Kali; dagegen das der letztern $7\frac{1}{2}$ Gran wog und nur $2\frac{3}{4}$ Gran dieses Salzes enthielt. Das Verhältniss des galluss. Kalis in den Blättern der Pflanze aus dem Süden ist also ziemlich doppelt so gross, als in der Gartenpflanze und dieser Unterschied, nebst einer geringern Menge Gerbestoffs in der letztern, erläutert zugleich die Verschiedenheit des Geschmacks. Die übrigen Bestandtheile dieser Aschen sind: salzs. Kali, Kieselerde, Alaunerde, Kalk und eine Spur von Eisen.

Die holzigen Stengel zeigten dieselben Bestandtheile wie die Blätter, nur in geringerer Menge.

Demnach sind die Stengel und Blätter des Gerberstrauchs aus Folgendem zusammengesetzt:

Einem fetten, in Alkohol löslichen, Oele; Harz; eigenthümlichem, alkalischen Stoffe; gelbem Farbestoffe; Gummi; Blattgrün; freier Gallussäure; galluss. Kali; salzs. Kali; Gerbestoff und Holzfaser.

Da unmöglich einer dieser Stoffe giftig ist und Versuche zeigten, dass die Abkochung von $\frac{1}{4}$ Unze bis 1 Unze der Blätter der wilden

Pflanze auf Thiere verschiedener Art, wie junge Hühner, Hunde und Menschen keine giftige Wirkung äusserten, auch, nach der Versicherung eines Arztes im Süden Frankreichs, die Gerber daselbst bei Schleimflüssen täglich 4 bis 5 Gläser von einem Aufgusse des Gerberstrauchs trinken; so ist der Verf. veranlasst zu glauben, dass die, nach dem Gebrauche von zerstückelter Senna eingetretenen, Zufälle durch die Gegenwart der Blätter von narkotischen Gewächsen oder durch zufällige Beimischung irgend einer giftigen Substanz verursacht sind, obgleich erwiesen ist, dass die Früchte des Strauchs giftige Eigenschaften besitzen. Man wird sich um so weniger darüber wundern, wenn man weiss mit welcher Sorglosigkeit die Gifte in den Magazinen aufbewahrt werden, und die Unwissenheit der meisten Personen kennt, welche, ohne Erlaubniss dazu zu haben, Arzneymittel verkaufen. (*Mém. de la soc. de phys. de Genève IV.* 2. *p.* 189 — 195.)

Untersuchungen über das Corydalin; von Peschier.

Der Verf. hatte aus Berzelius *Jahresbericht für* 1827 erfahren, dass Wackenroder* einen eigenthümlichen alkalinischen Stoff in den Wurzeln der *Corydalis tuberosa DC.* entdeckt und Corydalin genannt hatte und da ihm die Eigenschaften desselben sehr bemerkenswerth schienen, so beschäftigte er sich damit, ihn wieder aufzusuchen, zu sehen ob er auch in den Blättern sich fände und zu erforschen, ob ein Stoff gleicher Art auch in der *Fumaria officinalis* vorhanden sey.

Um den Stoff aus frischen Wurzeln zu erhalten, schneidet man diese klein, erhält sie in einer hinreichenden Menge Wasser einige Stunden lang im Kochen, und nachdem man durchgeseiht hat, setzt man eine Auflösung von kohlens. Kali oder Natron so lange hinzu, bis die Mischung alkalisch reagirt. Es entsteht dabei ein reichlicher graulicher Niederschlag, der gewaschen, filtrirt und getrocknet eine glasgrüne Färbung und etwas harzigen Bruch zeigte. Den Rückstand kocht man in durch Schwefelsäure schwach gesäuertem Wasser von Neuem, sättigt die Flüssigkeit im Uebermasse und erhält einen Niederschlag, wie bei dem ersten Verfahren.

Diese durch Kochen erhaltenen Niederschläge versetzt man mit Alkohol von 36° B., so lange er auf sie einwirkt, concentrirt die Flüssigkeiten, trennt den färbenden Stoff und erhält, bei sehr vorsich-

---

* Die Wackenrodersche Originalabhandlung s. in Kastner's *Arch. VIII. S.* 423. *Die Red.*

tigem Abrauchen, das Corydalin in der Form krystallinischer Büschel oder glänzender Blättchen. Bisweilen zeigt es sich auch in Gestalt rhomboidaler, blass grünlichgelber oder farbloser Prismen, mit 2 breiten und 2 schmalen Seiten, die sich in zugeschärften Pyramiden endigen.

Die spätern Abrauchungen liefern ein mehr gefärbtes und schmieriges Corydalin; die letzten Theile der Flüssigkeit enthalten einen dunkel gelbbraunen Extractivstoff von brennendem Geschmacke.

Das Corydalin ist geruchlos, schwach bitter und löst sich in Wasser nur in sehr geringer Menge auf. Alkohol und Schwefeläther lösen es und die Auflösungen färben das geröthete Lackmuspapier wieder blau. Wenn man sie mit Wasser vermischt, zeigt sich das Alkaloid in einem pulvrigen Zustande, von grünlich weisser Färbung und fühlt sich harzig an.

Einer Wärme von 60 bis 80° R. ausgesetzt, schmilzt es, wird dunkel grünlich gefärbt, verbreitet einen dem Wachse ähnlichen Geruch und bildet beim Erkalten eine krystallinische, zerbrechliche Substanz von harzigem Ansehen. Erhöht man die Hitze, so wird es braun und entwickelt einen ammoniakalischen Geruch.

In Säuren löst es sich auf, neutralisirt sie und bildet mit einigen krystallisirbare Salze, die sich bald zu einer Masse von harzigem Ansehen vereinigen. Mit verdünnter Schwefelsäure vermischt, giebt es eine glänzende, glasgrüne, gelbliche, brüchige Masse; bisweilen erhält man auch kleine prismatische, citronengelbe Krystalle, wenn die Abrauchung sehr langsam geschieht. In Salpetersäure gebracht, färbt es dieselbe zuerst safrangelb, dann lebhaft roth und mit der Zeit wird die Farbe wieder gelblich. Da es hierbei eine völlige Zersetzung erleidet, so schliesst Wackenroder daraus, es gebe kein salpeters. Corydalin; allein wenn man dies Salz durch doppelte Zersetzung, z. B. des schwefels. Corydalins durch salpeters. Baryt bereitet, so erhält man es sehr leicht in prismatischer Gestalt oder mit den harzigen Kennzeichen des schwefels. Salzes. Salz- und Essigsäure verhalten sich auf gleiche Weise, wie die vorhergehenden Säuren.

Die Corydalinsalze sind in Wasser und Alkohol löslich. Ihr Geschmack ist anfangs sehr bitter, dann erregen sie eine scharfe und eigenthümliche Empfindung im Munde, die man nur durch den Ausdruck metallisch bezeichnen kann. Wie der Gerbestoff bilden sie mit der Gelatina eine unlösliche Verbindung. Auf Eisen-, Kupfer-, Silber-, Arsenik-, Antimonsalze, salpeters. und salzs. Quecksilber haben sie keine Wirkung. Sie schlagen die Auflösungen des Gerbestoffs nieder, geben reichliche, weisse Niederschläge mit salpeters.

Quecksilber, den Bley- und Jodsalzen; blassgelbe mit den Gold- und Platinsalzen. Durch alkalische Solutionen zersetzt, scheiden sie das Corydalin im gleichen Zustande ab, wie die alkoholische Auflösung durch die Mischung mit Wasser.

Die Eigenschaft dieser Salze, den Gerbestoff niederzuschlagen, führt Peschier in keiner andern Absicht an, als um den Irrthum in dem Ausspruche Wackenroders zu heben, zufolge dessen er den Gerbestoff als das empfindlichste Reagens betrachtet, um ein Salz des Pflanzenreichs mit salzfähiger Base zu erkennen. Es zeigt nämlich die Erfahrung, dass alle Salze, deren Basen Ammoniack, Kali, Natron, so wie alle erdige und metallische Substanzen sind, ja wohl alle Salze überhaupt, gleiche Wirkung auf die Lösung dieses Stoffes äussern.

Die Analogie des Corydalins mit den harzigen Stoffen veranlasste Peschier zu untersuchen, ob es sich wie diese in reinen alkalischen Solutionen und in den fetten und flüchtigen Oelen auflöste. Er fand, dass das Corydalin diese Eigenschaft ebenfalls besitzt; und es unterscheidet sich von den Harzen also nur dadurch, dass es mit den Säuren Salze bildet.

Als Peschier diese Untersuchungen mit dem Chinin, Morphin, Brucin, Strychnin und Aconitin wiederholte, erhielt er dieselben Resultate und erwies dadurch, dass die Fähigkeit, sich in fetten und flüchtigen Oelen, so wie in reinen Solutionen der Alkalien aufzulösen, dieser Gruppe von Stoffen überhaupt zukommt.

Peschier hält es, nach Erwähnung der Wirksamkeit der Corydalinsalze auf einige Metallauflösungen, nicht für unpassend, die Wirkung anzugeben, welche letztere durch verschiedene Salze mit Pflanzenbasen erleiden.

Das schwefels. Chinin giebt mit Gold- und Platinsalzen gelbliche Niederschläge, äussert aber keine Wirkung auf Jod und salpeters. Quecksilberoxydul. Essigs. Chinin bewirkt auf Silbersalze keine Veränderung.

Essigs. Morphin schlägt die Goldsalze nieder; zeigt aber auf Platin-, Silber-, Eisen-, und Quecksilbersalze keine Wirkung.

Essigs. Aconitin giebt mit salpeters. Silber und salpeters. Quecksilberoxydul Niederschläge; auf Gold-, Platin- und Jodsalze äussert es keine Einwirkung.

Essigs. Brucin und Strychnin geben mit den Gold-, Platin-, Silber- und Quecksilbersalzen Niederschläge, von denen die mit den Quecksilbersalzen gebildeten sich schnell wieder auflösen.

Essigs. Atropin und Hyoscyamin zersetzen die Silbersalze, haben aber auf die Gold- und Platinsalze keine Einwirkung.

Die mit den Goldsalzen gebildeten Niederschläge zeigen in ihrer Färbung grosse Verschiedenheit. Der durch die Corydalinsalze gebildete geht in kurzer Zeit, eben so wie die Flüssigkeit, die ihn bedeckte, vom Orangefarbenen ins dunkle Violett über und nimmt auf dem Filtrum metallischen Glanz an. Der durch die Morphinsalze erhaltene Niederschlag behält zuweilen eine orange Färbung, bald auch wurde er violett und zeigte sich nach 24 Stunden mit dem metallischen Glanze an den Wänden des Glases; indem der im Grunde des Glases befindliche Theil des Niederschlags mit einer sehr lebhaft rothen Schicht bedeckt war.

Die gelbe Färbung des durch Chinin bewirkten Niederschlags wurde durch Auswaschen grau. Die durch Corydalin und Morphin gebildeten Niederschläge verschwinden bisweilen von dem Filtrum während des Auswaschens, und zeigten sich bei dem Zusetzen der Goldauflösung von Neuem in den Flüssigkeiten.

Zu seinem Gegenstande zurückkehrend bemerkt Peschier, dass man das Corydalin aus trocknen Knollen durch Digeriren in Schwefeläther und nachherige Behandlung mit Alkohol und Wasser darstellen kann. Der Alkohol scheidet daraus eine harzige, in Aether unauflösliche Substanz, und in Verbindung mit dem Wasser einen gelben Farbestoff, einen braunen sehr bittern Stoff, den Peschier Extractivstoff nennen will, und eine Säure, deren Beschaffenheit nicht bestimmt worden ist.

Der diesen verschiedenen Behandlungen widerstehende Theil der Knollen ist zusammengesetzt aus Stärkemehl (*fécule amylacée*), kohlens. Kalke und Holzfaser. In der letztern fand Peschier Kieselerde, Thonerde, Magnesia, Kalk, Eisen, schwefel- und salzs. Natron und eine Spur von Kali.

Der Saft der Blätter der Corydalis, wie die Abkochung der Knollen behandelt, gab Corydalin in der Form kleiner krystallinischer Büschel, aber in geringer Menge.

Da Wackenroder das Corydalin der *Fumaria officinalis* abspricht, gleichwohl aber die Erfahrung lehrt, dass mehrere Bestandtheile gleicher Art sich in den Individuen derselben Pflanzenfamilie vorfinden, so wünschte sich Peschier von der Wahrheit jener Angabe zu überzeugen. Zu diesem Zwecke behandelte er theils den Saft dieser Pflanze, wie den der Corydalis, theils digerirte er die getrocknete Pflanze mit Schwefeläther. Durch beide Arten der Behandlung wurde ein alkalisches, bittres Princip geschieden, welches jedoch vom Corydalin darin abwich, dass es die Gelatina nicht präcipitirte, dass es klebrig, in Wasser und Alkohol löslich, in vollkommen reinem Aether aber unlöslich ist.

Zu diesem Stoffe kommen noch, unter den in der Fumaria erkannten Bestandtheilen, eine harzige Substanz, Extractivstoff, kohlens. Kalk und eine krystallisirbare Säure. Letztere zeigt folgende Eigenschaften: sie schlägt die Kalksalze nicht nieder, bildet mit dem Kali vierseitige, gestreifte, in einer spitzen Pyramide endigende, Krystalle; mit dem Ammoniack ein prismatisches Salz und scheint, nach diesen ersten Beobachtungen, als eine Säure eigenthümlicher Art betrachtet werden zu müssen.

Die Untersuchung zeigt, dass der gröste Theil der nähern Bestandtheile der Fumaria grosse Aehnlichkeit mit denen der Knollen von Corydalis besitzt. (*Mém. de la soc. de phys. de Genève IV.* 3. *p.* 247—253.)

Von dem Vorkommen und der Zubereitung der Jalape

giebt Dr. Schiede in einem Briefe an Prof. von Schlechtendal aus Mexiko d. 26. October 1829 folgende Nachrichten: „Die krautartige Pflanze, deren knollige Wurzel das nun fast unentbehrliche Arzneymittel liefert, wächst nicht in den nächsten Umgebungen von Jalapa, sondern mehrere tausend Fuss höher am östlichen Abhange der mexikanischen Anden, namentlich bei Chiconquiaco und den nahegelegenen Dörfern und, wie ich höre, auch bei San Salvador, am östlichen Abhange des Cofre de Perote. Die mittlere Höhe, in welcher sie vorkömmt, mag etwa 6000 Fuss betragen. Es regnet in diesen Gegenden fast das ganze Jahr hindurch. — Die Pflanze liebt den Schatten, man findet sie nur in den Wäldern, sich an den benachbarten Bäumen und Sträuchern emporschlingend. Ihre Blumen entwickelt sie im August und September. Die Wurzel wird zwar das ganze Jahr hindurch gegraben, aber wahrscheinlich hat diejenige Vorzüge, welche man im Frühjahr, ehe die jungen Sprossen erscheinen, welches im März und April der Fall ist, sammelt. Die Knollen sind bald länglich, bald rund und enden immer mit einem Würzelchen. Frisch sind sie immer weisslich, mit einem etwas klebrigen Safte versehen, fast ganz geruchlos, der Saft aber, mit der Zunge in Berührung gebracht, hinterlässt einen eigenthümlich scharfen Geschmack. Nach dem Einsammeln werden die grössern der eingesammelten Knollen zerschnitten, die kleinern lässt man ungetheilt. Da das Trocknen derselben an der Sonne vielleicht unausführbar seyn würde, so legt man sie in ein Netz und hängt dasselbe über dem fast stets brennenden Feuerheerde auf, wo sie nach und nach trocknen, dadurch erhalten sie denn fast immer

ein rauchiges Ansehen und einen russigen Geruch. In etwa 10 bis 14 Tagen ist die Purga trocken und wird nun von den Sammlern, meist Indianern, nach Jalapa gebracht, wo sie aufgekauft wird und über Veracruz in den europäischen Handel gelangt. Die Indianer von Chiconquiaco fangen an, die Pflanze in ihren Gärten anzubauen. Die Zukunft wird lehren, ob sie durch die Cultur nichts von ihren Kräften verliere. Der Anbau würde den Vortheil haben, dass man die Wurzel zur günstigsten Jahreszeit einsammeln könnte, was in den dichten Gebüschen mit Schwierigkeit verbunden ist. Ich gebe die Hoffnung nicht auf, dass der *Convolvulus Jalapa* einst in unsern Gärten im Grossen angepflanzt werden könne; stammt ja die Kartoffel aus einer ähnlichen Region. Den deutschen Winter hält die Pflanze wohl schwerlich im Freien aus, aber ich glaube, die Frühlings- und Herbstfröste werden ihr nicht schaden, da sie dieselben auch in ihrer Heimath zu dulden hat. — Ich höre jetzt, dass die Pflanze auch in Tampico ausgeführt werde, dann würde sie auch mehr nördlich vom Gebirge von Chiconquiaco zu Hause seyn, vielleicht in der Sierra madre." (Aus von Schlechtendals *Linnaea V.* 3. *Juli.* 1830. *p.* 473.)

Kupfergehalt vieler organischen Stoffe; von Sarzeau.

Nach Sarzeau scheint das Kupfer ein viel allgemeiner verbreiteter Körper zu seyn, als man bisher angenommen, indem er es in der grauen China, dem Krapp, dem Kaffee, dem Waizen, dem Blute auffand, auch in geringer Quantität im Mehle, keins jedoch im Kartoffelstärkmehl.

Verfahren zur Ausmittelung des Kupfergehalts. Sarzeau, nachdem er in Bezug auf das früher von Meissner zu diesem Zweck angegebene Verfahren bemerkt hat, dass und warum es sich nicht eigne, den Kupfergehalt quantitativ zu bestimmen, empfiehlt an dessen Stelle folgendes, zwar etwas längere, aber zur Bestimmung auch der kleinsten Quantitäten Kupfer führende, das im Wesentlichen darin besteht: 1) das Kupfer als eisenblaus. Salz aus seiner ersten Auflösung in Ammoniak zu fällen; 2) diess Salz durch das Feuer zu zersetzen und durch schwache Schwefelsäure in schwefels. Salz zu verwandeln; 3) diess schwefels. Salz durch eine Eisenplatte zu fällen.

Das Nähere des Verfahrens besteht in Folgendem: man verbrennt etwa 500 Grammen* der zu untersuchenden Materie zu Asche, löst

* Nimmt man weniger, so kann man auf keine bestimmbare Menge Kupfer rechnen.

diese in Salpetersäure auf, verdünnt sie mit Wasser, fällt durch Ammoniak im Ueberschuss, decantirt die alkalinische Flüssigkeit von dem in der Ruhe abgesetzten Niederschlage, und wäscht diesen mit neuem ammoniakalischen Wasser, welches man mit dem ersten vereinigt.

In diese vereinigte Flüssigkeit giesst man nun einige Tropfen eisenblaus. Kali, und sättigt vorsichtig mittelst schwacher Säure, indem man bei jedem neuen Säurezusatze die Flasche stark umschüttelt. Der Sättigungspunkt giebt sich von selbst daran zu erkennen, dass die Flüssigkeit beim Schütteln plötzlich eine mehr oder minder rothe, manchmal rosenfarbene, Farbe annimmt, welche von dem in der Materie enthaltenen Kupfer herrührt. Dessenungeachtet muss man sich durch Reactionspapiere vom Zustande der Flüssigkeit überzeugen, und einen kleinen Ueberschuss Säure zufügen.

Binnen 24 Stunden hat sich der Niederschlag von eisenblaus. Kupfer gesammelt.* Man decantirt die Flüssigkeit, bringt das eisenblaus. Kupfer mit dem Wasser, welches es noch zurückhält, in einen Platintiegel, und lässt es kochen. Beim Erkalten scheidet sich der Niederschlag ab; man decantirt die überschwimmende Flüssigkeit abermals, trocknet und glüht den Niederschlag.

Nach Erkalten des Tiegels giesst man einige Tropfen schwache Schwefelsäure hinein, setzt ein wenig Wasser zu und lässt kochen. Das so erhaltene schwefels. Kupfer ist noch nicht rein, sondern mit fremdartigen Materien gemengt, wovon es befreit werden muss.

Man behandelt diese Flüssigkeit mit Ammoniak. Ist sie nicht zu verdünnt, so nimmt sie sofort eine mehr oder minder hervorstechende blaue Farbe an. Sie wird filtrirt und durch Abdampfen auf das möglichst kleinste Volumen reducirt, wo sie nur noch einige Grammen wiegen darf. Man säuert sie etwas stark durch Schwefelsäure und taucht eine Eisenplatte hinein.

Binnen einigen Minuten überzieht sich der eingetauchte Theil der Platte mit einer dichten Kupferschicht; der Ueberschuss Säure löst das Metall in wenig Stunden davon los, worauf man es nur noch zu waschen, trocknen und wiegen hat.

Es gelang Sarzeau, auf diese Weise 1 Milligramme Kupfer in 1 Kilogramme vegetabilischer Materie noch durch Wägung zu bestimmen.

Diess Verfahren kann indess, nach Sarzeau's eigner Bemerkung,

---

* Selten hat er die reine Farbe des eisenblaus. Kupfers; vielmehr ist er mit Weiss untermischt (*on y voit du blanc, qui le delaye*); gewöhnlich von ein wenig mit niedergefallener Magnesia herrührend. Manchmal neigt (*tourne*) die Farbe zum Violett, diess dann, wenn man zu viel Säure anwendet.

nicht als vollkommen präcis angesehen werden; da nach seinen Versuchen das eisenblaus. Kupfer in ungefähr 1000000 Theilen Wasser anfängt auflöslich zu werden, da das Eisen ein wenig Kupfer ungefällt in der Auflösung zurücklässt, andrerseits dagegen das vom Eisen gefällte Kupfer etwas Eisen zurückhält, von welchen letzten Umständen nicht mit Sicherheit bestimmt werden kann, ob sie sich compensiren. Jedenfalls gab das angewandte Verfahren folgende, allerdings mit dieser kleinen Ungewissheit behaftete, Resultate:

Graue China. 500 Grammen lieferten 13,20 Gr. oder 2,64 p. C. Asche, woraus $2\frac{1}{2}$ Milligrammen Kupfer erhalten wurden. Hiernach bildet das Kupfer $\frac{5}{1000000}$ der Rinde. — Der durch Ammoniak in der salpeters. Aschenauflösung erhaltene, voluminöse Niederschlag wog nach der Calcination 4,54 Grammen und bestand in 100 Theilen aus 50 phosphors. Magnesia, 49 phosphors. Kalk, 1 Eisen- und Manganoxyd.

Krapp. 498,99 Grammen trocknen Krapps lieferten 51 Gr. oder 10,20 p. C. Asche, woraus gute 2 Milligr. (*deux milligr. fort poids*) Kupfer erhalten wurden.

Kaffee. *a*) Martinique (feiner grüner). 500 Grammen gaben 20,32 Gr. oder ungefähr 4 p. C. Asche, welche 4 Milligr. Kupfer lieferte. — Der durch Ammoniak in der salpeters. Auflösung bewirkte Niederschlag betrug nach der Calcination 3,93 Grammen und bestand in 100 Theilen aus 86 phosphors. Magnesia und 14 phosphors. Kalk, gefärbt durch eine unbestimmte kleine Menge Eisen.

b) Bourbonischer Kaffee (goldgelber). 500 Grammen gaben 17,85 Gr. oder 3,57 p. C. Asche, welche 4 Milligr. Kupfer lieferte. Der durch Ammoniak hervorgebrachte Niederschlag wog nach der Calcination 4,25 Grammen und bestand in 100 Theilen aus 81 phosphors. Magnesia und 19 phosphors. Kalk, gefärbt durch ein wenig Eisen.

c) Kaffeesatz (in einem irdenen Gefässe bereitet). 256 Grammen Satz (repräsentirend 519 Gr. ganzen Kaffee) gaben 11,70 Gr. oder 4,75 p. C. Asche, woraus ein wenig mehr als $3\frac{1}{2}$ Milligr. Kupfer erhalten wurde. Da diese Differenz von dem vorigen Resultate einem kleinen Verluste zugeschrieben werden kann, so scheint es, dass das Kupfer nicht merklich in das Getränk übergeht, sondern im Satz zurückbleibt.

Waizen. 1500 Grammen Waizen gaben 29,34 Gr. oder 1,95 p. C. Asche, welche 7 Milligr. Kupfer lieferte.

Mehl. 1500 Kilogr. schönes Mehl gaben 7,87 Gr. oder ungefähr 0,52 p. C. Asche, woraus ungefähr 1 Milligr. Kupfer erhalten

wurde. Das meiste Kupfer bleibt wahrscheinlich in der Kleye; und da Kartoffelstärkmehl gar kein Kupfer gab, so ist vielleicht auch der beobachtete geringe Kupfergehalt des Mehls beigemengten Kleyenpartikelchen zuzuschreiben.

Ochsenblut. 799 Grammen trocknes Blut repräsentirend 4286 Gr. frisches Blut liessen 26,73 Gr. Asche, deren in Wasser auflösliche Theile, 20,28 betragend, kein Kupfer enthielten, die unauflöslichen, 4,65 Gr. betragend, aber 3 Milligr. Kupfer lieferten. (*Journ. de pharm.* 1830. *Août. p.* 505—518.)

Ueber den eisengraufällenden Gerbestoff der Ratanhia*; von Dr. Ritter von Holger in Wien.

Aus den nachfolgenden Versuchen scheint hervorzugehen, dass der Gerbestoff der Ratanhia blos durch Verbindung mit einem, durch Schwefelsäure fällbaren, Stoffe seine eisengraufällende Eigenschaft erhält, nach Abscheidung desselben aber dieselben Farbenveränderungen mit Eisenauflösung zeigt, als der eisengrünende und eisenbläuende Gerbestoff** anderer Pflanzen.

Versetzt man das Decoct der Ratanhiawurzel mit conc. Schwefelsäure, so entsteht ein ziegelrother Niederschlag, nach dessen Ablagerung man durch behutsames Sättigen der freien Säure mit Kali noch mehr davon erhalten kann. Setzt man zu viel Kali zu, so löset sich der Niederschlag wieder auf und man muss neuerdings Säure zusetzen, bis man dahin kommt, dass, nach Absatz alles Niederschlags oder Entfernung durch das Filter, das Decoct seine rothe Farbe gänzlich verloren hat, gelbbraun, klar und vollkommen durchsichtig erscheint. Diese gelbbraune Flüssigkeit giebt mit Leimwasser einen starken Niederschlag. Wird sie mit salzs. Eisenoxyd versetzt, so ensteht ein dunkler Niederschlag und die über demselben stehende Flüssigkeit ist fast schwarz und undurchsichtig. Wird das Ganze mit hartem Brunnenwasser verdünnt, so wird der Niederschlag, so wie die Flüssigkeit blauschwarz. Wird etwas Essigsäure zugesetzt, so verschwindet der Niederschlag und es entsteht eine olivengrüne durchsichtige

---

* Holger stellte auch Versuche mit den Decocten mehrerer der andern Pflanzen an, welche Geiger (Geigers *Magaz.* 1829. *Jan.*) als eisengranfällenden Gerbestoff enthaltend angiebt, namentlich von *Verbena off.*, *herb. et fol. Calendul. off.*, *rad. et herb. Polygal. amar. et Sen.*, *herb. Artemis. vulg. et absinth.*, *Urtica dioica*, *tur. Humuli*, *Matricaria chamom.*; er erhielt jedoch in allen diesen Decocten, auch nach längerm Stehen, keinen Niederschlag.

** Nach Versuchen Geigers ist bekanntlich der eisenbläuende Gerbestoff vom eisengrünenden nicht wesentlich verschieden, sondern durch Zusatz von Säure oder Alkali lassen sie sich wechselseitig in einander verwandeln.

Flüssigkeit. Durch Zusatz von kohlens. Ammoniak wird die grüne Farbe wieder blau und dieser Farbenwechsel kann so oft hervorgebracht werden, bis durch zu starke Verdünnung jede Farbe unmerkbar wird. Wurde dieselbe Flüssigkeit zuerst mit Brunnenwasser verdünnt und dann erst das Eisensalz zugesetzt, so wurde sie sofort blauschwarz gefärbt und ein schwarzer Niederschlag erzeugt. Mit destillirtem Wasser verdünnt wurde sie durch das Eisensalz olivengrün gefärbt* ohne Niederschlag, und wurde jetzt Brunnenwasser zugesetzt, so erschien die grüne Farbe in blauschwarz umgewandelt und ein beträchtlicher Niederschlag.**

Den durch Schwefelsäure gefällten Stoff anlangend, so scheint er keinen Gerbestoff zu enthalten, da seine Auflösung in Alkalien nicht auf Leimwasser wirkt. Er ist in Wasser, selbst in eiskaltem, (getrocknet jedoch nur unvollständig) mit blutrother Farbe auflöslich, und kann daher von der anhängenden gerbestoffhaltigen Flüssigkeit nur durch Auswaschen mit Wasser, welches etwas Schwefelsäure enthält, befreit werden. Freilich erhält man ihn so stets mit Schwefelsäure verunreinigt, feucht mit ziegelrother, trocken mit dunkelbrauner Farbe.

Er löst sich in Weingeist mit Zurücklassung eines weisslichen Restes, welche Lösung durch Verdünnung mit Wasser noch etwas ausscheidet; darauf mit Eisensalz einen braunen Niederschlag giebt. — Löst sich sowohl in kalter als warmer Essigsäure nur mit Hinterlassung eines Restes, welche Lösung durch Verdünnung mit Wasser ebenfalls getrübt wird, und, von diesem Niederschlage befreit, dann, bei starker Verdünnung, Eisensalz gar nicht oder sonst nur braunroth fällt. — Löst sich in Alkalien schnell und ohne Rückstand mit blutrother Farbe auf, welche Lösung mit Leimwasser keinen Niederschlag giebt. (Geigers *Mag.* *XXXI.* *S.* 36—40.)

Anwendung von essigsaurem Gerbestoff als Reagens; vom Ritter von Holger.

Da die Anwendung eines Reagens unbequem ist, welches immer frisch bereitet werden muss, welcher Vorwurf wegen leichten Schimmelns sowohl das *Infusum* als *Decoctum gallarum* trifft***, so schlägt

---

* Zu bemerken ist, dass zum Erfolg dieser grünen Färbung die Flüssigkeit etwas freie Säure enthalten muss.

** Auch wenn man das unveränderte Ratanhiadecoct mit Alkohol oder kohlens. Ammoniak versetzt, so wird durch das Eisensalz im ersten Falle ein sammtschwarzer, im zweiten ein blauschwarzer Niederschlag erzeugt.

*** Die Galläpfeltinctur zersetzt sich zwar nicht, ist aber für in Wein-

Holger statt derselben die Anwendung einer Lösung von Gerbestoff in Essigsäure vor, welche ein haltbares, in den meisten Reactionen mit dem Galläpfelaufguss übereinstimmendes*, Präparat ist.

Bereitung. Man versetzt filtrirtes Galläpfeldecoct mit kohlens. Kali, jedoch nicht bis zu vollständiger Zersetzung; man wäscht den weissen Niederschlag mit kaltem Wasser, wo er gelblichweiss zurückbleibt** und trocknet ihn ohne künstliche Wärme, weil er hierdurch braun und spröde werden würde. Man löst diesen Niederschlag in conc. Essigsäure auf, verdünnt die Auflösung so lange mit destillirtem Wasser, bis sich ihre blutrothe Farbe in eine gelbbraune umgewandelt hat, und filtrirt sie von dem bei der Verdünnung ausgeschiedenen Absatze ab.***

Eigenschaften und Reactionen. Der essigs. Gerbestoff reagirt immer sauer, wird nicht durch Alkohol verändert, verwandelt sich, an der Luft eingetrocknet, ganz in eine schwarzbraun glänzende Masse; von der sich nur ein geringer Theil in Wasser löset, während der grössere sich in Absatz verwandelt zeigt; stimmt in seinen Reactionen meist mit dem Verhalten des Galläpfelinfusums überein. Holger giebt folgende nähere Bestimmungen. †

Eisenoxydsalze. Sofort blauschwarze Färbung und Undurchsichtigkeit der Flüssigkeit. Der Niederschlag setzt sich sehr langsam

---

geist unlösliche Salze unbrauchbar; die wässrige Auflösung des reinen Gerbestoffs andrerseits ist umständlicher zu bereiten und verwandelt sich nach und nach ganz in Gerbestoffabsatz.

* Wo Abweichung statt findet, wird es weiterhin besonders bemerkt werden.

** Holger hält diesen Körper für eine Verbindung von Gerbestoff mit Gerbestoffabsatz, indem Alkohol wirklich den Gerbestoff auszieht mit Hinterlassung des Absatzes. Kali schien er nicht zu enthalten; denn eine Auflösung des sorgfältig gewaschenen Stoffes in erwärmter Essigsäure gab mit Platinsalz auch nach längerem Stehen keinen Niederschlag; auch Kohlensäure enthält er nicht, die vielmehr in der Lauge durch Reagentien wiedergefunden werden kann; denn obwohl er sich mit starker Gasentbindung in Säuren auflöst, rührt diess doch nur von interponirter atmosphärischer Luft her, indem er in reinem Wasser oder Alkohol nicht minder stark brauset. — Von Schwefelsäure und Salpetersäure wird er nur in sehr geringer Menge aufgelöst, und das Uebrige bleibt als Gerbestoffabsatz zurück. Conc. Essigsäure löst ihn vollständig, je nach dem Concentrationsgrade der Auflösung mit blutrother oder gelblichbrauner Farbe, auf. Bei längerem Stehen oder bei Verdünnung der Auflösung mit Wasser scheidet sich der Absatz aus, während der Gerbestoff gelöst bleibt.

*** Die so bereitete Auflösung hält sich an einem mässig warmen Orte in einer leicht verstopften Flasche 6 Monate hindurch. Selbst durch die Sonnenstralen, denen sie im Sommer oft ausgesetzt war, erlitt sie keine Veränderung, wurde aber auf dem warmen Zimmerofen zerlegt.

† Unter dem concentrirten Reagens ist hierbei immer ein solcher Verdünnungsgrad zu verstehen, welcher erforderlich war, um den Absatz ganz auszufällen. Es war dann bei durchfallendem Lichte stark blutroth. Das verdünnte Reagens war ausserdem mit so viel Wasser versetzt, dass es eben noch bemerkbar gelblich ward.

beiläufig erst nach 24 Stunden ab, die Lösung mit blauer, auch durch Filtriren nicht verschwindenden, Farbe zurücklassend. — Bei sehr starker Verdünnung blassgrüne Färbung der Auflösung ohne Niederschlag.

Eisenoxydulsalze. Violblaue Färbung der durchsichtig bleibenden Flüssigkeit. Nach längerer Zeit ein Niederschlag mit rückbleibender blau gefärbter Lauge.

Bleyoxydsalze. Sofort gelblichweisser, starker, gleich niederfallender Niederschlag bei wasserklar rückbleibender Lauge.

Barytsalze erst nach 12 Stunden geringer grauweisser Niederschlag.

Kupferoxydsalze. Sofort graubrauner, beim Trocknen rothbraun werdender, Niederschlag.

Nickeloxydsalze graugrüner Niederschlag.

Chromoxydul-, Zinkoxyd-, Quecksilberoxyd-, Kalk-, Kobaltoxyd-, Magnesia-, Platinoxydsalze, Chromsäure, Deutocarbonsäure (?), Borax, Weinsäure, arseniks. Kali kein Niederschlag mit dem verdünnten Reagens.

Arseniks. Kali. Die conc. Auflösung dieses Salzes wird sogleich weiss und trübe; nach langer Zeit entsteht ein weisser Niederschlag.

Conc. Boraxlösung nach und nach weisser Niederschlag.

Conc. Lösung von benzoës. Kali starken grünen Niederschlag. Die Lauge blieb blau gefärbt wie von aufgelöstem Kupfervitriol, ward aber nach und nach grün, welche Wirkung um so auffallender ist, als bei Anwendung des Gallusaufgusses die Lauge statt blau gelbbraun ward. Wiederholte Versuche bestätigten die Erscheinung.

Wismuthoxydsalze geringen gelblichgrauen, Quecksilberoxydulsalze starken orangefarbenen, eisenfreie Thonerdesalze weissen, Silberoxydsalze erst nach mehrern Stunden in der conc. Auflösung flohbraunen Niederschlag.*

Besondere Bemerkung scheint die Einwirkung auf phosphors. Salze zu verdienen. Das basische phosphors. Natron, oder das neutrale, welches durch etwas Ammoniak basisch gemacht worden, wird durch das Reagens sofort blutroth gefärbt. Ist die Auflösung sehr concentrirt, so entsteht ein rothbrauner Niederschlag, ist sie sehr verdünnt, blos eine gelbbraune Färbung. (Weder in der Phosphorsäure,

---

* Gallusaufguss erzeugte diesen sogleich auch in der verdünnten Auflösung.

noch in verdünntem Ammoniak, noch in kohlens. Natron erzeugt das Reagens eine blutrothe Farbe). Ist das phosphors. Salz neutral, so entsteht, auch in der verdünnten Auflösung, sogleich ein lichtviolblauer, durch seine Farbe leicht von allen ähnlichen zu unterscheidender, beim Trocknen graubraun werdender, Niederschlag. Auf gleiche Weise verhält sich das *Infusum gallarum* gegen phosphors. Salze. (Geiger's *Magaz. XXXI. S.* 41—47.)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Hyoscyamus. Nach Houlton's Vortrage in der *medico-botanical society* am 22. Juny 1830, ist das Bilsenkraut im ersten Jahre des Wachsthums unwirksam, und erhält erst im Juni oder Juli des zweiten Jahres seine Heilkraft. (von Froriep *Notizen August.* 1830. *No.* 598.)

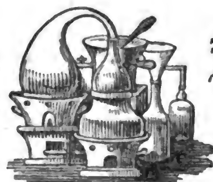
Mittel, das Wismuth constant in schönen Krystallisationen zu erhalten; von Quesneville. Man schmelze in einem Tiegel eine gewisse Quantität Wismuth und setze von Zeit zu Zeit einige Stücke Salpeter hinzu unter Umrühren des Gemenges und bei zur Zersetzung des Salpeters hinreichender Hitze. Setzt man solchergestalt die Erhitzung unter successivem Zusatz von Salpeter mehrere Stunden hindurch fort, so wird man zu einem Punkte gelangen, wo ein wenig des Metalls beim Schütteln an der Luft prächtige grüne oder goldgelbe Farben darbieten und beim Erkalten behalten wird.* Ist dieser Zeitpunkt erreicht, so giesse man es in einen zuvor erhitzten Röstscherben aus, und damit das Metall Zeit habe, auf dem Grunde, wo es langsamer erkaltet, zu erstarren, bevor es auf der Oberfläche fest wird, so befolge man die Vorsicht, die Oberfläche durch eine erhitzte Schaufel (*pelle*) heiss zu halten oder auch blos sie zu bedecken; denn wenn andrerseits das Erkalten zu langsam von statten geht, so krystallisirt das Wismuth Schicht für Schicht und bietet dann keine regelmässige Form mehr dar. Das Erkalten muss sogar ein wenig schnell erfolgen. Ist endlich die obere Kruste gebildet, so durchbohre man sie mit einer glühenden Kohle, welches Mittel dem, die Krystallisation oft störenden, Durchstossen bei Weitem vorzuziehen ist, und decantire in dem Tiegel. Nach Verlauf einer halben Stunde zerbreche man vollends die Kruste, wo man dann im Innern eine prächtige Krystallisation finden wird, und zwar eine um so schönere, je gewissenhafter man die angegebenen Bedingungen erfüllt hat. (*Journ. de pharm.* 1830. *Sept. p.* 554—555.)

---

* Wenn das Metall blos rosenrothe, violette oder indigblaue Farben darbietet und beim Erkalten blos eine weisse Masse ohne farbigen Reflex darstellt, so kann man sicher seyn, dass es noch nicht zu dem Punkte gelangt ist, bei welchem eine Krystallisation desselben erfolgen wird.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



31. October 1830.

27.

yrupus Asparaginis; von Chevallier.

In No. 14. des Centralblatts findet sich schon eine Vorschrift zur ereitung des *Extr. asparaginis*, mit dem Beifügen, dass es von Broussais vorzüglich als beruhigendes Mittel empfohlen worden ist. hevallier giebt hier, veranlasst von mehrern seiner Collegen, die orschrift zur Bereitung des *Syr. asparaginis.* Er nimmt eine beliege Menge Spargelkeime, befreit sie von den untern weissen Theilen, rstösst sie im Marmormörser, presst den Saft aus und lässt ihn abtzen. Zu 2 Pfund des klaren Saftes setzt man 4 Pfund feinen ucker, lässt denselben bei gelinder Wärme zergehen und erwärmt das anze bis zum Sieden, entfernt es vom Feuer, nimmt die auf der Oberiche gebildete Haut weg und seiht den Saft durch. Der Saft hat nz den Geschmack des Spargels, und war nach Verlauf von 2 Moten noch unverändert. Chevallier hat seine Wirkung an sich selbst rsucht und gefunden, dass er in der Gabe von 1 bis 4 Unzen kräftiges Diureticum wirkt. Chevallier stellte denselben nun ch, ohne den holzigen Theil erst abzusondern, dar, und fand ihn n gleicher Beschaffenheit und Wirkung mit dem aus den Spitzen reiteten.

Aus dem getrockneten Spargel erhielt er ebenfalls einen guten ft, und befolgte dabei folgendes Verfahren. 10 Theile getrockneter l fein geschnittener Spargel wurden mit 90 Theilen kochenden Wass überschüttet und im Wasserbade 12 Stunden digerirt, ausgepresst l die doppelte Menge feiner Zucker in der erhaltenen Flüssigkeit, oben angegeben, gelöst. Der Spargel hat nichts von seiner Wirkkeit während des Trocknens verloren, denn der erhaltene Syrup

ist dem aus frischem Spargel bereiteten gleich. 10 Theile trockner Spargel sind nach Berechnung 100 Theilen frischem gleich. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juill. p.* 431—432.)

Wirkung des Galvanismus auf Alkohol; von F. Lüdersdorff.

Die nachfolgenden Versuche Lüdersdorff's enthalten manche nicht uninteressante Thatsachen, aus denen sich jedoch bis jetzt noch kein nutzbares Resultat ziehen lässt; daher wir hinsichtlich des ausführlichen Details dieser Versuche auf die Originalabhandlung verweisen.

Der Alkohol wird um so leichter durch den Einfluss der galvanischen Säule zersetzt, je wasserreicher er ist, absoluter Alkohol höchst schwierig.

Nach dreistündigem Galvanisiren von sogenanntem absoluten Alkohol (von 0,789 spec. Gew.) zwischen Platindrähten mit einer Säule von 80 Paaren, von 16 Quadratzoll Gegenfläche, hatte sich ein, bei 0° permanentes, Gas daraus entbunden, das allein vom negativen Pole herzurühren schien, im rückständigen Alkohol war keine Veränderung wahrnehmbar.

Alkohol von 0,809 spec. Gew. zwischen Platindrähten. Entwickelte ebenfalls blos vom negativen Pole aus Gas und hauchte nach achttägigem Galvanisiren einen eigenthümlichen Geruch aus, der zwischen dem Geruch von *Trigon. foen. graec.* und dem der Blüthen von *Saponaria off.* mitten inne lag, und reagirte schwach sauer, welche Reaction durch Wärme nicht verschwand. Das entwickelte Gas reagirte nicht sauer, verbrannte mit dunkelblauer Flamme und schien mit der atmosphärischen Luft gleiche Schwere zu haben. Die Pole der Platindrähte hatten von ihrem frühern Glanze eingebüsst und waren wie mit einer Fettigkeit überzogen.

72 Stunden lang zwischen Platindrähten galvanisirter Alkohol, enthaltend 3 Gewichtsth. absoluten Alkohol auf 1 Gewichtsth. Wasser, riecht und schmeckt auffallend nach Salpeternaphtha oder dem Sauerstoffäther Döbereiners, reagirt sauer, ist ohne etwas abzuscheiden in allen Verhältnissen mit Wasser mischbar; liefert, für sich im Marienbade destillirt, ein Destillat von 0,840 spec. Gew., welches noch säuerlich reagirt, aber einen durchdringenden Aether- Geruch und Geschmack besitzt. Der Rückstand, dem Volumen nach dem Destillat gleich, ist stark sauer, riecht noch ätherartig, jedoch nach Essigsäure, wird durch Kalkwasser, essigs. Bley, salpeters. Silber nicht getrübt.

Bei Galvanisirung eines eben solchen Gemisches zwischen Zinkdrähten anstatt zwischen Platindrähten belegte sich in wenigen Minuten nach dem Schliessen der positive Pol mit einer weissen opalisirenden Gallerte, die sich nach und nach ablöste, erst suspendirt blieb, binnen 48 Stunden aber mit Verlust ihrer Durchscheinbarkeit zu Boden senkte. Denselben Erfolg, und zwar noch auffallender, gaben Drähte von Bley. Die Flüssigkeit war in beiden Fällen unverändert, geruchlos, neutral, die Wirkung schien nur auf das Wasser gegangen zu seyn; das entbundene Gas schien nach seinem Verhalten blos aus Wasserstoffgas zu bestehen.

2 Theile rauchender Salzsäure mit 1 Theil Alkohol von 0,789 spec. Gew. zwischen Platindrähten. Heftige Gasentbindung, doch nur vom negativen Pole. Nach Verlauf von 14 Stunden theilt sich die Flüssigkeit in zwei Schichten. Die untere, welche den positiven Pol umgiebt, blassgelb, die obere farblos, und sich auf Kosten der untern immer mehr vermehrend und so die Gränze beider Schichten tiefer rückend. Das entwickelte Gas schien nach seinem Verhalten Wasserstoffgas oder gekohltes Wasserstoffgas zu seyn. Die Flüssigkeit, auf eine Porzellanschale gegossen, trennte sich sogleich in zwei Flüssigkeiten, von denen die eine farblos, sehr liquid, von einem äusserst gewürzhaften süsslichen Geschmack war und den intensivsten Aethergeruch verbreitete. Die Flüssigkeit zog sich an den Wänden der Schale ätherartig in die Höhe und verschwand in sehr kurzer Zeit — mit ihr aller Geruch. Die zweite Flüssigkeit blieb dickflüssig, hochschwefelgelb und rauchend zurück; sie war höchst concentrirte Salzsäure, schien jedoch ein öliges Wesen, vielleicht Chloräther, eingeschlossen zu haben.

Nur wenig anders modificirt zeigten sich die Ergebnisse bei Anwendung eines Gemisches von Alkohol und Essigsäure, so wie von 10 Alkohol und 1 rauchender Schwefelsäure. Auch bei Alkohol, welcher bei 12° R. mit schwefligs. Gas gesättigt war, zeigten sich ähnliche Ergebnisse, indess fand durch das Anschiessen von durchsichtigen pyramidenförmigen Schwefel-Krystallen auf dem negativen Pole eine sichtbare Zerlegung der schwefligen Säure statt. Das Gas verbrannte hier mit grünlicher Flamme und die 32 Stunden lang galvanisirte Flüssigkeit roch ein wenig zwiebelartig, ausserdem aber durchdringend nach Schwefelnaphtha.

Gleiche Theile rauchende Schwefelsäure und Alkohol (von 0,789 spec. Gew.). Im Aeussern wurde diess Gemisch zwar gleich dem Salzsäure-Alkohol afficirt, doch mit Reduction eines Antheils Säure zu Schwefel. Das Gas entzündete sich mit Detonation,

verbrannte dann aber ruhig mit fast lichtloser Flamme. Die Flüssigkeit hatte eine undurchsichtige Beschaffenheit und dunkel schwarzbraune Farbe angenommen; sie trennte sich auf der Schale in zwei Antheile, von denen der eine farblose durchsichtige sich ätherartig in die Höhe zog, bald verschwand, anis-zwiebelartig, doch auffallend nach Essignaphtha, roch. Nur der letztere Geruch verschwand mit der ätherischen Flüssigkeit zugleich, der andere verblieb nach ihrer Verdunstung dem braunen Rückstande, aus dem durch Wasser eine gleichfarbige flockige Materie ausgeschieden wurde.

Alkohol von 0,789 spec. Gew. mit dem rauchenden Wesen der Nordhäuser Schwefelsäure so weit gesättigt, dass er ein spec. Gew. 1,013 erhält. Zuerst lebhafte Gasentwickelung vom negativen Pole und Absonderung einer flockigen Substanz, wornach sich die Flüssigkeit entfärbt. Das erhaltene Gas verbrennt gleich dem im vorigen Versuche, riecht jedoch ein wenig nach Schwefelwasserstoffgas. Die sauer reagirende Flüssigkeit verbreitet einen heftigen Knoblauchgeruch, ohne dass Schwefelwasserstoffsäure darin entdeckt werden konnte.

Alkohol von 0,789 spec. Gew., bei — 4° R. bis zu 0,998 spec. Gew. mit rauchendem Wesen geschwängert nahm denselben Knoblauchgeruch durch das Galvanisiren an; doch war die Wirkung der Säure hier nur von kurzer Dauer wegen der Menge des sich zwischen den Polen abscheidenden und isolirend wirkenden Schwefels.

Schwefelwasserstoffgas in Alkohol galvanisirt setzte zwischen beiden Polen Dendriten von Kohle ab, ohne eine erkennbare Veränderung der, allerdings nur kurze Zeit galvanisirten, Flüssigkeit. (Pogg. *Ann.* XIX. S. 77—86.)

Ueber den Chloräther (schwere Salznaphtha); von F. Lüdersdorff.

Lüdersdorff behauptet, dass Schütteln mit Wasser und schwacher Lauge den Chloräther zwar so weit zu reinigen vermöge, dass er Lackmus nicht mehr geradezu röthe, aber keineswegs gänzlich, dass man dagegen durch folgende Behandlung desselben ihn so darzustellen vermöge, dass er sogar nach dem Verbrennen keine Salzsäure zurücklasse, was dahin deuten würde, dass das Chlor dem Chloräther überhaupt nur beigemengt sey. Unstreitig jedoch wird man diess Resultat vor Wiederholung der Versuche, auf die es sich gründet, nicht für sichergestellt halten.

Man löst nach Lüdersdorff den Chloräther in absolutem Alkohol

auf, versetzt ihn mit, durch Ammoniakgas gesättigten, Alkohol bis zur ausbleibenden Trübung und scheidet ihn durch Wasser ab; oder auch man versetzt die alkoholische Lösung des Chloräthers so lange mit einer schwefels. Silberauflösung, bis keine Trübung mehr erfolgt, filtrirt, und scheidet ihn nun mit Barytwasser vom Alkohol ab. Chloräther, welche durch Aufeinanderwirken von Chlor und Alkohol; Chlor und Schwefeläther; Chlor und Essignaphtha; Euchlor und Alkohol (wobei eine Bildung von Essignaphtha nicht zu verkennen war); Euchlor und Salpeternaphtha; Salzsäure, Schwefelsäure, Alkohol und Manganhyperoxyd erhalten wurden, waren nach Anwendung einer der vorbeschriebenen Reinigungsarten identisch. Sie verbrannten mit heller Flamme, ohne Salzsäure zurückzulassen, wurden durch salpeters. Silber nicht getrübt, schossen, wo sie mit der Luft in Berührung waren, zu spiessigen Krystallen an, rochen aromatisch und besassen einen brennenden, nicht süssen Geschmack.

Lüdersdorff fügt einige Beobachtungen über die Wirkung des Euchlorgases auf Schwefeläther und auf ölbildendes Gas hinzu.

Wird Euchlorgas in Schwefeläther geleitet, so nimmt dieser dasselbe begierig auf, färbt sich, unter schwacher Erwärmung, gelb und trennt sich dann in zwei Schichten von gleicher Farbe, doch ungleicher Liquidität, bis ein fortgesetztes Einleiten des Gases die Schichten, aus einfachen Gründen, wieder zu einer homogenen, rauchenden Flüssigkeit vereinigt. Dieselbe riecht stechend aromatisch, schmeckt sauer, wirkt aber erst dann auf blaues Lackmuspapier röthend, wenn diess bereits wieder trocken geworden ist. Mit Wasser versetzt scheidet die Flüssigkeit unveränderten Aether ab, der nach freiwilligem Verdunsten ein farbloses, wohlriechendes, die Geruchsorgane stark reizendes, Oel von zuckersüssem Geschmack (Weinöl?) zurücklässt. Ist das Oel einige Zeit der Luft ausgesetzt gewesen, so verliert sich der stechende Geruch und es tritt ein Geruch wie der Saame von *Trigonella foenum graecum* an seine Stelle.

Oelbildendes Gas und Euchlorgas in gleichem Volumen zusammengebracht, coagulirten sich ruhig zu derselben Flüssigkeit (Chloräther im Maximo), welche aus Chlor und ölbildendem Gase hervorgeht, durch Ammoniak gereinigt verbrannte sie, ohne eine Spur Salzsäure zu liefern. (Pogg. *Ann. XIX. S.* 88—91.)

Ueber die Milchsäure; von Berzelius.

Man hat in neuern Zeiten von mehrern Seiten die Eigenthümlichkeit der Milchsäure bestritten, und sie für eine durch Verbindung oder

Verunreinigung mit einem thierischen Stoffe verlarvte Essigsäure erklärt. Berzelius zeigt jedoch, dass diese Vorstellung unrichtig sey, und dass man zur Annahme ihrer Eigenthümlichkeit zurückzukehren genöthigt sey, wenn es gleich bis jetzt noch nicht geglückt ist, sie in ganz reinem Zustande darzustellen. Unter den Versuchen, welche zeigen, dass die Milchsäure in der That keine Verbindung der Essigsäure mit einem nicht flüchtigen, von ihr aber trennbaren, Thierstoff sey, hält er namentlich folgenden für beweisend.

Wie bekannt, ist das essigs. Ammoniak so flüchtig, dass es, in Wasser gelöst, mit demselben überdestillirt. Berzelius hatte ferner gefunden, dass der Extractivstoff, welcher der Milchsäure und ihren Salzen mit folgt, sich braun brennen lässt, ohne dass die milchsauren Salze zersezt werden. Er erhitzte nun Milchsäure, so concentrirt sie durch Verdunstung im Wasserbade erhalten werden kann, möglichst nahe bis zu der Temp., bei welcher der Extractivstoff braun wird, und leitete in einem ziemlich raschen Strome eine volle Stunde lang Ammoniakgas über sie hinweg. Dann wurde die Erwärmung eingestellt und das Ammoniakgas durch Wasserstoffgas aus dem Apparate getrieben. Die herausgenommene Masse roch nach gebratenem Häring und war braun, aber durchsichtig, röthete das Lackmuspapier und schmeckte sauer, hinterher aber salzig, von etwas absorbirtem Ammoniak, durch das sie in ein saures Salz verwandelt worden war. Es geht hieraus hervor, dass die Milchsäure keine Essigsäure enthält, die bei einer Temperatur, welche der, worin Thierstoffe zersetzt zu werden anfangen, nahe kommt, und welche die, bei der die Essigsäure verfliegt, weit übersteigt, sich in einer Atmosphäre von Ammoniakgas verflüchtigen lässt, zu welchem doch die Essigsäure wohl eine grössere Verwandtschaft haben muss, als zu einem Thierstoffe.

Bereitung der Milchsäure. Folgende Methoden geben nach Berzelius eine reinere Milchsäure, als die früher angewandten, obgleich noch keine vollkommen reine.

a) Das saure alkoholische Extract aus den Flüssigkeiten der Milch oder des Fleisches löse man in conc. Alkohol auf und vermische die Flüssigkeit mit einer Lösung von Weinsäure in Alkohol von gleicher Stärke so lange, als noch ein Niederschlag entsteht, setze darauf noch Weinsäure im Ueberschuss hinzu und lasse das Gemenge 24 Stunden an einem kalten Orte stehen, damit sich alles darin zurückgehaltene doppelt-weinsaure Salz absetze. Man verdunste den Alkohol, löse den Rückstand in Wasser und setze mit Wasser abgeriebenes kohlens. Bleyoxyd hinzu, so lange als noch etwas aufgelöst wird und bis die Lösung süss schmeckt, darauf behandle man sie erstlich mit Blut-

laugenkohle und dann, zur Fortschaffung des Bleyes, mit Schwefelwasserstoffgas. Nachdem diess geschehen ist, dunste man die Flüssigkeit ab, bis alles Schwefelwasserstoffgas vertrieben ist, und vermische sie dann mit frisch bereitetem, wohlgewaschenen und noch feuchten Zinnoxydulhydrat, mit dem man sie unter bisweiligem Umschütteln mehrere Tage stehen lässt. Das hierbei entstandene basisch milchsaure Zinnoxydul, gut ausgewaschen und durch Schwefelwasserstoffgas zerlegt, giebt die reinste Milchsäure, welche Berzelius zu erhalten vermochte. *

b) Die freie Säure des alkoholischen Extractes sättige man genau mit kohlens. Kali oder Natron, trockne die Lösung ein und erhitze die Masse auf einer Sandkapelle, bis sie schmilzt, braun wird und urinös riecht. Wenn dieser Geruch von dem nach gebratenem Häring oder gebratenem Fleisch ersetzt wird, nehme man die Masse vom Feuer, löse sie in Wasser, behandle sie mit Blutlaugenkohle, bis sie farblos wird, filtrire, verdunste zur Trockniss, löse das Salz in Alkohol, zerlege es mit Weinsäure, schaffe diese auf die zuvor angegebene Weise durch kohlens. Bleyoxyd fort, schlage dieses durch Schwefelwasserstoffgas nieder und verdunste die Säure. Hierdurch bekommt man sie farblos, allein sie enthält noch ein, durch die Blutlaugenkohle entfärbtes, Extract, und ist minder rein, als die mit Zinnoxydul erhaltene.

Eigenschaften. Die Milchsäure, auf diese oder jene Weise erhalten, ist farblos, geruchlos, von einem beissend sauren Geschmack, der bei Zusatz von Wasser sehr rasch abnimmt, so dass er nach einiger Verdünnung kaum mehr zu schmecken ist. Bei 100° C. verdunstet, bis sie nichts mehr verliert, ist die mit Zinnoxydul bereitete Säure trägflüssig, wie ein zähes Oel; die auf die zweite Art erhaltene kann man sogar mit dem Gefässe umkehren, ohne dass sie ihre Stellung ändert. Beide zerfliessen an der Luft; die erstere wird flüssig, die letztere syrupartig. Wird sie stark erhitzt, so bräunt sie sich, kommt in gelindes Kochen und giebt einen erstickenden Geruch, ähn-

* Man erhält jedoch auf diese Weise nur einen Theil der Säure; eine nicht unbedeutende Menge derselben bleibt in der Flüssigkeit zurück.

Berzelius lässt es hierbei dahin gestellt seyn, ob letztrer Antheil eine andere Säure ist und folglich die Milchsäure durch diese Behandlung in zwei verschiedene Säuren zerlegt wird, oder ob die Milchsäure mit Zinnoxyd ein in Wasser lösliches Salz giebt, welches vom Oxydul nicht zerlegt wird; denn wenn man die mit Zinnoxydul digerirte Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff behandelt, fällt Schwefelzinn im Maximo nieder. Versucht man, durch Digestion in starker Wärme, die Ausbeute an Milchsäure zu vergrössern, oder fällt man ein milchs. Alkali mit Zinnchlorür, so vereinigen sich Extractivstoff und Milchsäure gemeinschaftlich mit dem Zinnoxydul, obgleich ein grosser Theil des erstern doch in der Flüssigkeit zurückbleibt.

lich dem von erhitzter Kleesäure, schwärzt sich darauf, schwillt auf, riecht vegetabilisch brenzlich und hinterlässt endlich eine poröse Kohle. Sie löst sich in Alkohol in allen Verhältnissen, in Aether aber nur in geringer Menge.

Milchsaure Salze. Die nachfolgende Beschreibung gilt ausdrücklich nur für die mit Alkoholextract mehr oder weniger verunreinigten milchsauren Salze. Im reinen Zustande sind sie, wie man annehmen kann, noch unbekannt. Die von Scheele beschriebenen waren sämmtlich gummiähnlich und unkrystallisirbar, bis auf das Magnesiasalz und das durch Auflösung von Zink in der Säure gebildete Salz, welche in Krystallen erhalten wurden. Eben so fand Berzelius die meisten von ihnen. Sie lösen sich im Allgemeinen in Alkohol, vermöge der Verbindung mit verschiedenen extractiven Thierstoffen aber zuweilen ziemlich langsam. Auch werden sie in Alkohol ziemlich träglöslich, wenn ein Ueberschuss der Basis hinzukommt; wird dieser aber gesättigt, so lösen sie sich leicht. Bei trockner Destillation geben sie eine säuerliche, im Geruche der von weinsauren Salzen etwas ähnliche, Flüssigkeit, brenzliches Oel und Gase.

Milchs. Kali, bereitet mit der, durch Zinnoxydul gereinigten, Säure giebt, bei 80° C. verdunstet, eine krystallinische Salzmasse, welche an der Luft feucht und flüssig wird.

Milchs. Natron, von eben der gereinigten Säure, giebt, so lange die Säure vorwaltet, kein Anzeichen von Krystallisation; nach Uebersättigen mit kohlens. Natron, Eintrocknen und Lösung in Alkohol aber bekommt man bei der Verdunstung in einer Temperatur von 50° C. ein krystallisirtes Salz, bedeckt mit einer harten, farblosen, durchsichtigen Masse, welche an der Luft feucht wird.

Milchs. Ammoniak, welches man bei der Verdunstung eines Ueberschusses von Ammoniak erhält, giebt Anzeichen von Krystallisation. Das Ammoniak geht sodann fort mit Hinterlassung eines zerfliesslichen, sauren Salzes. Bei der Destillation verliert es den grössten Theil seines Ammoniaks, ehe die Säure noch anfängt, zersetzt zu werden, wie schon Scheele beobachtet hat.

Milchs. Baryt und Kalk. Sind nur unter Gestalt durchsichtiger, gummiähnlicher nicht zerfliesslicher Massen bekannt.

Milchs. Magnesia. Schiesst bei Verdunstung in gelinder Wärme in körnigen Krystallen an, wie auch schon Scheele bemerkte, bildet aber bei schneller Verdunstung eine gummiähnliche nicht zerfliessende Masse.

Milchs. Magnesia-Ammoniak. Schiesst in nadelförmigen, an der Luft sich nicht verändernden, Prismen an. Lässt sich durch

Versetzen einer Lösung des Magnesiasalzes mit verdünntem Ammoniak bis zu aufhörendem Niederschlage, Filtriren und Verdunsten erhalten.

Milchs. Zinkoxyd krystallisirt nach Scheele.

Milchs. Eisenoxyd ist rothbraun, gummiartig, unlöslich in Alkohol.

Milchs. Bleyoxyd. Giebt auch ein gummiartiges Salz; als jedoch Berzelius einmal eine syrupsdicke Lösung lange stehen liess, erhielt er ein körniges Salz, welches, nachdem es mit Alkohol schnell von der syrupartigen Lösung abgeschieden worden, beim Trocknen leicht und silberglänzend wurde, wie ein mit Alkohol niedergeschlagenes Blutlaugensalz. Es verändert sich nicht an der Luft und löst sich in Alkohol. Im Allgemeinen hat die Milchsäure die Eigenschaft, ein in Alkohol lösliches Bleysalz zu geben, wodurch sie sich deutlich von vielen andern Säuren unterscheidet. Bei Versetzung des neutralen Salzes mit etwas Aetzammoniak fällt ein basisches Salz nieder, welches auch durch Digestion mit überschüssigem Bleyoxyd erhalten werden kann, wobei dieses aufschwillt und sehr voluminös wird. Diess Salz ist sehr träglöslich in Wasser und meistentheils gefärbt, weil es vorzugsweise den Extractivstoff bindet; seine wässrige Lösung wird durch die Kohlensäure der Luft getrübt, reagirt alkalisch und schmeckt zusammenziehend. Kocht man es mit Wasser und filtrirt die Lösung siedend heiss, so schlägt sich der grösste Theil des Aufgelösten in Form eines hellgelben Pulvers nieder. Trocknet man diess basische Salz, so wird es mehlig und zart im Anfühlen, und wenn man es an einem Punkte anzündet, so verglimmt es wie Pulver und lässt Bley zurück, grösstentheils reducirt und etwa 83 p. C. vom Gewicht des Salzes an Bleyoxyd entsprechend.

Milchs. Kupferoxyd ist grün und schiesst nicht an.

Milchs. Quecksilberoxydul ist zerfliesslich und löst sich in Alkohol, wird aber dabei leicht zersetzt, indem es einen Niederschlag von kohlens. Quecksilberoxydul giebt und die Flüssigkeit einen Aethergeruch annimmt. — Milchs. Quecksilberoxyd ist roth, gummiartig und zerfliesslich. Es setzt nach einigen Wochen ein halbkrystallinisches noch ununtersuchtes Pulver ab.

Milchs. Silberoxyd. Trocknet zu einer gummiartigen, durchscheinenden, weichen Masse von scharfem Metallgeschmack ein, welche löslich in Alkohol ist, sich aber dabei etwas zersetzt, beim Eintrocknen grüngelb und bei Wiederauflösung in Wasser roth wird. Es setzt dann einen braunen silberhaltigen Niederschlag ab. (Pogg. *Ann.* *XIX. S.* 26—33.)

Ueber das Sandarachharz; von Otto Unverdorben.

Unverdorben hat das Sandarach aus drei verschiedenen Harzen, die wir nachher unter der Bezeichnung *a*), *b*) und *c*) beschreiben werden, bestehend gefunden. Giese, der das Sandarach schon früher untersuchte, und den im rectificirten Alkohol unlöslichen Rückstand Sandaracin nennt, hat ein Gemisch der Harze *b*) und *c*) vor sich gehabt, das, je mehr der rectificirte Alkohol Wasser enthält, desto mehr von dem Harze *b*) besitzt, auch noch eine geringe Menge des Harzes *a*) enthält. Matthew's, welcher das Sadaracin nicht finden konnte, hat wahrscheinlich absoluten Alkohol angewandt, oder die Lösung zu concentrirt gemacht.

Gang der Untersuchung. Sandarach wurde in absolutem Alkohol gelöst, was leicht von Statten ging, hierauf mit kalihaltigem absoluten Alkohol im Ueberschusse vermischt, wodurch ein Theer *A* niedergeschlagen wurde. Das alkoholische Harzkali wurde einen Tag ruhig stehen gelassen, in welcher Zeit sich noch etwas von dem Theer *A* absetzte. Die noch gelöste Substanz bestand aus einem Harze, welches durch wässrige Säure abgeschieden wurde. Dieses Harz wurde mit sechziggrädigem Alkohol mehrere Male siedend ausgezogen, wodurch es in zwei verschiedene Harze zerlegt ward. Das eine *b*) blieb zum Theil rein zurück, während ein anderer Theil desselben mit dem andern Harze *a*) in Auflösung überging. In der That setzte sich beim Erkalten des Alkohols und durch zwölfstündiges Stehen noch ein aus beiden Harzen zusammengesetztes Harzalkoholat ab; der übrige Theil *a*) blieb in der Auflösung zurück.

Der Theer *A* bestand beinahe ganz aus einer Kaliverbindung eines Harzes *c*). Er wurde wiederholt mit absolutem und vier und achtzig grädigen Alkohol ausgekocht, welcher erstere eine sehr geringe Menge eines in absolutem Alkohol unlöslichen Harzkali auflöste, zugleich aber auch viel vom Harzkali des Harzes *b*). Der vier und achtzig grädige Alkohol verhielt sich eben so, nur setzte er beim Erkalten eine nicht unbedeutende Menge Harzkali des Harzes *c*) ab und behielt solches auch noch mit dem Harzkali des Harzes *b*) gelöst, verringerte also die Menge des rückständig bleibenden Harzkali's von *c*). Dieses Harzkali wurde in sechziggrädigem Alkohol gelöst und das Harz *c*) durch Salzsäure siedend gefällt.

Harz *a*). Der Pininsäure in den äussern Eigenschaften gleich. Riecht in der Schmelzhitze etwas scharf nach schmelzendem Sandarach. Löst sich in Aether, Alkohol und Terpentinöl; wird von Steinöl nur zur Hälfte gelöst, doch verhält sich der lösliche und unlösliche

Theil im Uebrigen gleich. Röthet, in Alkohol gelöst, die Lackmustinctur. Löst sich leicht in Kalilauge, durch überschüssiges Kali als Harzkali von theeriger Beschaffenheit fällbar*; löst sich in kohlens. Natron durch anhaltendes Kochen; verbindet sich mit Erd- und Metalloxyden zu einem, in Wasser, Alkohol und Aether unlöslichen, Pulver; zersetzt das alkoholische essigs. Kupfer unter Fällung von Harzkupferoxyd; steht jedoch der Pininsäure nach, indem es die ätherische Lösung des pinins. Kupferoxydes nicht fällt.

Harz *b*). Diess Harz war, wie es der sechziggrädige Alkohol zurückgelassen hatte, noch ein Alkoholat, das jedoch durch Sieden mit Wasser leicht in reines Harz verwandelt wurde. Wird in siedendem Wasser nicht weich und bäckt, wenn es aus seiner Lösung in Kali durch Säuren gallertartig niedergeschlagen worden, nicht zu einem Harze zusammen, sondern schrumpft nur zu einer lockern Masse ein. Löst sich leicht in absolutem Alkohol und in Aether, nicht in Steinöl und Terpentinöl, sehr leicht dagegen in Kümmelöl, welches sich nach Unverdorbens Bemerkung gewöhnlich wie absoluter Alkohol gegen die Harze verhält. Röthet in alkoholischer Lösung die Lackmustinctur. Löst sich leicht in Kali, durch überschüssiges Kali als ein Harzkali fällbar, das in der Siedhitze ölartig, in der Kälte starr, aber von so geringem Zusammenhange ist, dass man es zwischen den Fingern mit ganz gelindem Druck zu Pulver zerreiben kann.** Ist sehr leicht löslich in wässrigem Ammoniak, durch Aufsieden der Flüssigkeit nicht fällbar; erst bei gänzlichem Eindicken der Flüssigkeit sich abscheidend. Treibt die Salzsäure äusserst schwer und in geringer Menge aus salzs. Kalke, wenn es damit geschmolzen wird. Steht der Pininsäure nach in der Verwandtschaft zu den Basen. Ueber seine Verbindungen mit Goldoxyd und Kupferoxyd, welche durch Doppelzersetzung mit Harzkali erhalten werden, vgl. das Original.

Harz *c*). Es ist, durch Salzsäure gefällt, ein weisses, pulvriges Hydrat und bildet kein harziges Alkoholat. Röthet die alkoholische

---

* Auch wird dieses Harzkali aus der wässrigen Lösung durch Salpeter, Kochsalz, vieles essigs. Natron und andere Salze gefällt, durch reines Wasser aber sogleich wieder aufgelöst. Dieses Harzkali ist getrocknet braun, brüchig, in Alkohol, nicht in Aether löslich. Salmiak fällt das Harzkali, indem es das reine Harz abscheidet und salzs. Kali und Ammoniak bildet.

** Alkohol löset dieses Harzkali leicht, Aether jedoch nicht. Wasser löset das getrocknete Harzkali nicht sogleich, sondern erst nach längerem Digeriren, aber schnell beim Kochen damit. Es wird durch dieselben Salze gefällt und dieselben Producte werden dabei erzeugt, wie das Harz *a*); verhält sich auch gegen Erd- und Metallsalze wie dieses Harz. Die Verbindungen mit den Erd- und Metalloxyden sind nämlich pulvrig, nicht harzig, und in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich.

Lackmustinctur schwach und fällt sie zugleich. Schmilzt, für sich erhitzt, erst bei höherer Temperatur, als andere Harze, ohne Zersetzung oder Veränderung zu erleiden, wird jedoch bräunlich. Löst sich bei einiger Digestion in vier und achtzig grädigem, in absoluten Alkohol und in Aether, und zwar in jedem Verhältnisse; löst sich nicht in sechziggrädigem Alkohol, in Terpentinöl, Steinöl, Kümmelöl.

Das feuchte Harzhydrat löst sich leicht in Kalilauge. Ueberschüssige Lauge scheidet jedoch das Harzkali gallertartig wieder aus, welches auch durch concentrirte Lauge und durch Sieden nicht zu einem theerartigen Harzkalihydrat zusammenbäckt, sondern schleimartig bleibt. *

Mit Ammoniak verbindet sich das Hydrat des Harzes zu einem in Wasser unlöslichen, weissen Pulver, das an der Luft langsam sein Ammoniak verliert; indem es wahrscheinlich die Kohlensäure austreibt. Es löst sich das Ammoniakharz in siedendem, absoluten Alkohol, aus dem es beim Erkalten flockig und fast vollständig niederfällt; es wird durch Aufsieden der alkoholischen Lösung fast nicht verändert, nur eine Spur von Harz wird frei. Die Erd- und Metalloxyde bilden auf gewöhnlichem Wege pulvrige Verbindungen mit diesem Harze, die den Oxyden entsprechend gefärbt und in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich sind. Ihre nähere Beschreibung siehe im Original. (Schweigg. *Journ. LX. S.* 82—91.)

Ueber ein selbstzündendes Phosphorgemisch; von Eduard Benedix in Leipzig.

1 Gewichtstheil Phosphor,
2 - - - - Steinöl (*Petroleum*)**,
¼ - - - - gelbes Bienenwachs,
¼ - - - - feines Korkpulver***, wie es von trockenem (nicht geröstetem) Korke mittelst einer feinen Stahlfeile leicht zu erhalten ist,

---

* Die ausführlichere Angabe der Eigenschaften dieses Harzkali's s. Original.

** Es ist zu bemerken, dass ein Zusatz von Terpentinöl, womit einige im Handel vorkommende Steinölsorten, namentlich die ganz weissen, verfälscht sind, selbst wenn er nur in sehr geringem Maase statt findet, die Phosphorescenz der Mischung gänzlich aufhebt.

*** Wachs und Kork dienen nur als indifferente Zusätze, letzterer zur Zertheilung des Phosphors, ersterer, um den Kork geschmeidiger zu machen, der Masse mehr Consistenz zu geben und die Flamme vielleicht zu beleben. Weisses Wachs ist, wegen rückhaltender, zur Zersetzung der Masse disponirender, Bleichmittel meist nicht anwendbar.

bringe man in ein wohlschliessendes butterfassförmiges Gefäss
Messing mit gleich weitem Cylinder, der bis zur Hälfte oder be-
ig fast gänzlich damit erfüllt werden kann; man erwärme den Cy-
er sodann bis zum Schmelzen des Phosphors, und arbeite die ganze
se, während sie erkaltet, wohl durch einander, so dass der Phos-
r auch nach dem Erstarren in der bewirkten Zertheilung verharren
s. Nach völligem Erkalten schraube man den obern Gefässboden
bringe denselben, nebst dem darin spielenden und vor dem Ab-
auben in die Höhe gezogenen Stempel, unter Wasser, setze an
en Statt schnell einen bereit liegenden undurchlöcherten Stempel
das geöffnete Gefäss, wodurch solches aufs Neue wohl verschlos-
wird, öffne hierauf ein in dem untern Gefässboden angebrachtes,
er mit einem Messingpfropf verschlossenes, kurzes Abzugsrohr,
e dieses in den offenen, kurzen Hals eines Glasfläschens, drücke
lst des zweiten Stempels die Masse in das Fläschchen, verkorke
elbe und bringe das entleerte Gefäss sodann bis zum gelegent-
n Reinigen ebenfalls unter Wasser.

Eine im Kleinen ausführbare und eben so sicher gelingende Be-
ngsweise des in Rede stehenden Gemisches ist folgende: Man
ie von den angegebenen Bestandtheilen, wenn auch nur nach dem
nmasse, mit oder ohne Wachs, welches bei Versuchen im Klei-
füglich wegbleiben kann, im Ganzen so viel, dass die Gesammt-
e die Grösse von 1 bis 2 Erbsen erreicht, bringe dieselbe in eine,
1 Zoll lange, 1 Linie weite, an dem einen Ende zugeschmol-
Glasröhre, lasse darin über einer Lichtflamme den vom Oel- und
gemenge bedeckten Phosphor zergehen, nehme die Röhre vom
e, rühre den Inhalt mittelst eines Metalldrahtes schnell durch ein-
, wiederhole das Schmelzen und Umrühren, wenn die Zertheilung
Phosphors nicht sogleich hinreichend gelang, verkorke die Röhre
asse sie, des guten Erfolges gewiss, ruhig erkalten.

Das in Rede stehende Gemenge besitzt die Eigenschaft, sich in
rer Temperatur von 15° bis 17° R. bei Luftzutritt von selbst
tzünden. Damit benetztes Papier entflammt und brennt, den be-
n Theil niedergehalten, leicht fort. Bei niederer, selbst der
sten Wintertemperatur bewirkt ein gelindes Anhauchen sogleich
um Entzünden erforderliche Erwärmung. Gutes (nicht ängstlich
ltiges) Verkorken nach jedesmaligem Oeffnen schützt diese Masse
lang gegen Zersetzung, welche mithin ein bequemes Feuerzeug
tet. (Schweigg. *Journ.* *LX. S.* 129—133.)

Chemische Untersuchung einer Kupfer- und Arsenik haltenden Zuckerbäckerwaare; von Dr. H. Wackenroder.*

Dr. Wackenroder fand die, auf einer Zuckerbäckerwaare, welche giftige Wirkungen geäussert hatte, befindliche grüne Farbe, nach folgender Untersuchung aus arsenigs. Kupferoxyd bestehend.

Eine Portion des von den Figuren mechanisch getrennten Farbestoffs ward mit Aetzammoniak übergossen. Augenblicklich färbte sich das Alkali lasurblau und Alles löste sich bis auf einige weisse Flocken von Stärkmehl auf. Beim Hindurchströmen von Schwefelwasserstoffgas entstand ein bräunlich schwarzer Niederschlag, während die abfiltrirte Flüssigkeit eine bräunlichgelbe Farbe besass.

1) Der auf dem Filter gut ausgesüsste und getrocknete Niederschlag wurde sammt dem Papier auf einem Platinbleche bei ungehindertem Zutritte der Luft erhitzt. Unter Erscheinen häufiger grüner Flämmchen bildete sich eine Asche, welche mit Salpetersäure eine grüne Auflösung lieferte. Bei Verdunsten der Auflösung zur Trockniss hinterblieb ein grünlicher Rückstand von salpeters. Kupferoxyd; dieses wurde durch Schwefelsäure in schwefels. Kupfer verwandelt, dessen klare Auflösung gegen die bekannten Reagentien den Kupfergehalt anzeigte.

2) Aus der mit Schwefelsäure behandelten ammoniakalischen Flüssigkeit fällte Salzsäure, besonders beim Erwärmen, einen copiösen, gelben Niederschlag. Ein geringer Rückhalt von Schwefelkupfer verhinderte, dass das gefällte Auripigment mit citronengelber Farbe niederfiel. Durch neues Auflösen desselben in Aetzammoniak und Niederschlagung wurde aber diess erreicht. Der noch feuchte citronengelbe Niederschlag ward darauf nach Berzelius, von Wackenroder näher bestimmter, Methode (vgl. No. 25. S. 394.), mit kohlens. Natron gemengt durch Wasserstoffgas reducirt und so das Arsenik metallisch dargestellt. Wir übergehen die anderweiten Versuche, welche Wackenroder noch zum Erweise des Kupfers und Arseniks in jener Waare angeführt hat. (Brandes *Arch.* XXXIII. *S.* 113—122.)

Kleinere Mittheilungen.

Räucherpulver und Räucherkerzen. 1) Räucherpulver von lieblicher Farbe und angenehmen Geruche:

---

* Da man bei Untersuchungen dieser Art sich in der Regel vorzugsweise an den Pharmaceuten wendet, so halten wir Gegenstände dieser Art wesentlich in den Kreis unseres Blattes gehörig. *Die Red.*

R. Pulv. gross. cort. Cascarill. ℥j
— — — *Cinnamom.* ʒiiβ
— — *Caryophyll.* ℥β
— — *Gum. Benzoës* ʒiij
— — *Styrac. calamit.* ℥iβ
Flor. Ros. rubr. ℥β
— *Lavandul.* ʒvj
Ol. Bergamott. ʒj
— *Lign. Rhod.* ℈ij
Acid. sulphuric. dilut. q. s.

Zuerst nimmt man die rothen Rosenblätter und reibt sie mit so viel verdünnter Schwefelsäure, bis sie die schönste rothe Farbe erhalten haben, trocknet darauf dieselben und zerschneidet sie mit einer Scheere in kleine Stückchen. Darauf mengt man alle die gröblich gestossenen Pulver unter einander, mengt die flüchtigen Oele bei und setzt sodann auch noch die Rosenblättchen und Lavendelblumen zu.

2) **Räucherkerzchen** von sehr angenehmen Geruch und welche leicht brennen.

R. Gummi Olibani ℥vj
— *Benzoës* ℥ivβ
Styrac. calamit. ℥iiiβ
— *liquid.* ʒvj
Caryophyll. ʒiij
Bals. peruv. ʒiβ
Cort. cascarill. ʒiij
Ol. lign. Rhod. ʒβ
Nitrat. Potass. ℥iβ
Carb. lign. Til. pulv. ℔iij
Mucil. Gum. tragacanth. q. s.
ut f. l. a. Candel.

(Buchners *Repert. XXXV. S.* 448—449; aus Meylink *Bibl. III. S.* 201—202.)

Emplastrum cantharidum flavum. Hr. Apotheker Bernhard in Steingaden bereitet ein Cantharidenpflaster, das vor dem gewöhnlichen die Vorzüge hat, frei von den unnützen Nebenbestandtheilen der Canthariden zu seyn, besser zu kleben, so dass das Heftpflaster überflüssig wird, und besser zu ziehen, aus einem wässrigen Cantharidenauszuge nach folgender Vorschrift:

R. Cantharid. contus. ℥iv
infund. aq. ebull. ℥xx
Colaturam evapora leni igne
ad syrupi spissitudinem; dein adde
Cerae flavae ℥iv
Resinae pini ℥iv
Ol. olivar.
Terebinth. commun. āā ℥j
M. coque leni igne ad humiditatis consumtionem;
infunde in capsulam papyraceam.

Beim Schmelzen der Pflastermasse und Verdampfen des Wassers scheidet sich eine braune Masse auf dem Boden des Kessels ab, während sich das Cantharidin im Pflaster auflöst, welches vom Bodensatze klar abgegossen wird, um es in Papierkapseln erkalten zu lassen. — Dieses Pflaster besitzt eine wachsgelbe Farbe, starken Cantharidengeruch und ist durchscheinend wie *Empl. citrinum.* Ein Nachtheil desselben dürfte vielleicht darin zu suchen seyn, dass es zu gut klebt, und daher nach gezogener Blase weniger leicht abzunehmen seyn wird, als das gewöhnliche Cantharidenpflaster. (Buchners *Rep. XXXV. S.* 431—432.)

Mutterpflanzen des Stinkasants und des Ammoniakgummi. Nach brieflichen Nachrichten von F. Fischer in St. Petersburg an De Candolle hat Hr. Szowitz in der Steppe von Nakhitcheran eine der Stinkasant liefernden Pflanzen entdeckt und ein Bruchstück davon eingesendet. Fischer erklärt es für *Ferula persica,* wovon das *Sagapenum* abgeleitet wird. Das von Szowitz in Thränen gesammelte Gummiharz ist aber bestimmt nicht dieses, sondern *Asa foetida.* — Derselbe Reisende hat auch die das Gummiammoniak gebende Pflanze aufgefunden. Sie ist kein *Heracleum,* sondern eine *Ferula, Ferula Ammoniacum* Szow. genannt, mit ungeflügelten Saamen, Blättern die dem *Laserpitium Siler* gleichen, und in ährenförmigen Rispen stehenden Döldchen. (*Bibl. univ. Novbr.* 1829. *S.* 260 und Geigers *Mag. Aug.* 1830. *S.* 139.)

Conservirung der Blausäure. Nach Morin behält diejenige Blausäure, welche aus Berlinerblau oder eisenblaus. Kali durch Schwefelsäure erhalten wird, mehrere Jahre ihre Helligkeit, Geruch und die Eigenschaft, blaus. Salze zu bilden, auch wenn sie bis zu 0,945 spec. Gew. mit Wasser verdünnt ist. (*Ann. de Chim. et de Ph. XLIII. S.* 242.)

Mittel, Spuren von Wismuth im Quecksilber zu erkennen. Nach Serullas, wenn man zu Quecksilber, welches auch nur eine Spur von Wismuth enthält, ein wenig Kalium-Amalgam, dann Wasser fügt, so erscheint plötzlich ein schwarzes Pulver. Die Wirkung ist noch merklich, wenn das Quecksilber auch nur $\frac{1}{120000}$ Wismuth enthält. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Oct. p.* 583—584.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Ernesti Meyer de plantis labradoricis libri III. 8. Lipsiae, 1830. 1 Thlr. 6 Gr.

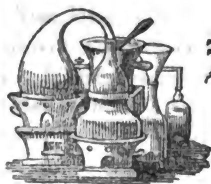
Die neue Arzneitaxe Sachsens v. 9. Juli 1830, nebst einigen damit in Bezug stehenden Medicinalgesetzen, beleuchtet von *F. H. Räpple.* gr. 8. Leipzig, 1830. 4 Gr.

Elémens d'histoire naturelle médicale etc. par *Achille Richard.* Avec 8 planches color. 2 Vol. gr. 8. Paris, 1831. 18 Fr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Hierbei Intelligenz-Blatt N° 7.

Pharmaceutisches

Central  Blatt.

7. November 1830.

28.

om löslichen Käsestoff; von H. Braconnot.

Nachstehendes, aus Milch zu bereitendes, Präparat empfiehlt Braxnot, theils als ein gut zu conservirendes Nahrungsmittel auf langen eisen, theils (in Verbindung mit Zucker und etwas Citronenschaale) eine sehr geeignete Nahrung für Reconvalescenten, namentlich um Uebergang vom pflanzlichen zum thierischen Regimen zu vermitteln, eils auch zu verschiedenen technischen Zwecken.

2500 Grammen frischer oder weisser Käse (*caillé*), wie man ihn f den Märkten findet, wurde auf einige Zeit der Siedhitze ausgezt. Er zog sich beträchtlich in sich selbst zu einer klebrigen stischen Masse, (Verbindung von Käsestoff mit Essigsäure und Milchre) zusammen, welche in einer grossen Quantität Serum schwamm, nachdem sie zur Befreiung von allem sauren Serum gut mit hendem Wasser gewaschen worden, in feuchtem Zustande 469 mmen wog. Sie wurde zertheilt, dann mit 12,5 Grammen krylisirtem Bicarbonat* und einer hinreichenden Quantität Wasser ert, wo sie sich unter Aufbrausen zu einer schleimigen Flüssigkeit fadem Geschmacke löste, welche sehr deutlich das Lackmuspapier ete. Sie ward abgedampft und dabei beständig umgerührt, nicht um die Verdampfung zu begünstigen und die Bildung der schleimi- Häutchen auf der Oberfläche zu verhindern, sondern auch, um zu starke Erhitzung der Materie am Boden des Gefässes zu vern. Es blieb ein Conglobat, welches bei anfangendem Erkalten sistenz annahm und sich zwischen den Fingern in Häute ziehen welche zum Trocknen der Luft auf einem Haarsiebe ausgesetzt len. Ihr Gewicht betrug 300 Grammen.

* Statt dessen kann käufliche Potasche oder Soda angewandt werden.

Diess Präparat nun, eine Verbindung von überschüssigem Käsestoff mit Kali, einer kleinen Quantität von milchs. und essigs. Kali und einem Rückhalt von Butter, ist es, was BRACONNOT mit dem Namen des löslichen Käsestoffs bezeichnet. Derselbe gleicht, auf die genannte Weise getrocknet, dem Fischleim, ist gelblichweiss, halbdurchsichtig und von fadem Geschmack. Er ist völlig löslich in kaltem, so wie in kochendem Wasser, damit eine Flüssigkeit bildend, die man nach ihrem, von der Gegenwart von Butter herrührenden, milchähnlichen Aussehen für wieder erzeugte Milch halten sollte. Er lässt sich, ohne mit der Zeit Veränderungen zu erleiden, aufbewahren.

Ausser den obengenannten diätetischen Zwecken kann der lösliche Käsestoff u. a. noch folgende nützliche Anwendungen erfahren:

Er besitzt in hohem Grade leimende Eigenschaften. Dampft man seine Auflösung in einer Glas- oder Porzellanschaale ab, so haftet der getrocknete Rückstand so fest daran, dass man ihn nur dadurch los machen kann, dass man zu gleicher Zeit einen Theil der Gefässe selbst lostrennt, auch hat sich BRACONNOT seiner concentrirten und noch heissen Auflösung mit vielem Vortheil bedient, um Glas, Porzellan, Holz und Stein haltbar zu kitten. Dieselbe Auflösung ertheilt dem Papier, das man damit überzieht, einen glänzenden, firnissartigen Ueberzug, welcher es sehr geeignet zu Etiquetten macht, die bloss schwach befeuchtet zu werden brauchen, um dann fest zu kleben.

Der Käsestoff, wie er im Vorigen beschrieben worden, ist angegebenermassen noch nicht rein; was jedoch für seine Anwendbarkeit in den angegebenen Beziehungen ohne Nachtheil ist. Um ihn so rein als es bis jetzt möglich ist, zur Untersuchung seiner chemischen Eigenschaften, darzustellen, schlägt BRACONNOT folgendes Verfahren ein:

Nachdem man den unreinen löslichen Käsestoff, von welchem im Vorigen die Rede gewesen ist, in Wasser aufgelöst hat, überlässt man diese Flüssigkeit sich selbst in einem verschlossenen Trichter, um eine Schicht Sahne, die sich auf seiner Oberfläche ansammelt, abzusondern; giesst darauf eine kleine Quantität Schwefelsäure hinzu, wodurch ein Coagulum von schwefels. Käsestoff abgeschieden wird, wäscht dieses gut aus und erhitzt es mit Wasser und einer so kleinen Quantität kohlens. Kali's, als kaum zur Auflösung der ganzen Materie hinreicht. Man erhält solchergestalt eine mucilaginöse Flüssigkeit, die man noch heiss mit höchstens ihrem gleichen Volum Alkohol zusammenrührt; es darf im Augenblick der Mengung kein Absatz erfolgen, vielmehr muss dieser, der die Butter, das schwefels. Kali und einen Theil des Käsestoffs mit sich nimmt, erst nach Stunden erscheinen. Man schüttet darauf Alles auf eine Leinw

wo eine durchsichtige Flüssigkeit abläuft, die, zur Trockniss a gedampft, eine vollkommen durchscheinende, blaues Reactionspapier röthende, Masse zurücklässt, die den Käsestoff so rein, als er sich erhalten lässt, darstellt. Doch ist er in diesem Zustande nicht absolut rein, da er bei seiner Verbrennung eine kleine Quantität Kali hinterlässt.

Löst man frischgefällten essigs. Käsestoff in Wasser, das durch Zusatz einiger Tropfen Ammoniak schwach alkalisirt ist, auf und dampft die Flüssigkeit bis zu starker Austrocknung des Rückstandes ab, so kann dieser, wenn er in ein wenig kochendem Wasser wieder aufgelöst worden, sofort durch eine hinlängliche Quantität Alkohol gänzlich niedergeschlagen werden; setzt man aber nur genau so viel davon zu, dass sich nach langer Ruhe ein partieller Niederschlag bildet, so wird eine durchsichtige Flüssigkeit entstehen, die nach Abdampfung zur Trockniss Käsestoff zurücklässt, der keinen Rückhalt an Butter mehr hat, das Lackmuspapier röthet, in Wasser aufgelöst aber noch einen schwachen Ammoniakgeruch beim Zusammenbringen mit Kalk entbindet. Der so erhaltene Käsestoff ist eine trockne, an der Luft unveränderliche, Substanz, die man dem Ansehen nach nicht vom schönsten arabischen Gummi unterscheiden kann, und die sich gerade wie dieses in kaltem oder kochendem Wasser zu einer klebrigen, leimenden Flüssigkeit auflöst, welche beim Abdampfen durchsichtige Häutchen oder Decken liefert, die sich in dem Maase, als man sie wegnimmt, erneuern, so dass man solchergestalt fast die ganze Menge des Käsestoffs sammeln kann; taucht man aber diese Häutchen wieder in Wasser, so lösen sie sich ganz eben so leicht, als zuvor, wieder zu einer Flüssigkeit von der vollkommensten Durchsichtigkeit darin auf.

Die **Mineralsäuren**, mit Ausnahme der Phosphorsäure, verbinden sich, wenn sie in diese Flüssigkeit gegossen werden, mit dem Käsestoff, indem sie ihn zu einer weissen, undurchsichtigen, unauflöslichen Masse coaguliren; ist aber die Auflösung hinreichend mit Wasser verdünnt, so bringen sie keinen Niederschlag mehr darin hervor. Erhitzt man diess Gemenge, so klärt es sich vielmehr, als dass es sich trüben sollte; setzt man aber ein wenig Kalkwasser zu, so wird die Gerinnung sofort eintreten. Milch wird nach Verdünnung mit dem doppelten Volumen Wasser eben so wenig durch Schwefelsäure coagulirt, bei der geringsten Hitze aber erfolgt Gerinnung, weil die Milch phosphors. Kalk enthält, der sich nach Verwandlung in schwefels. mit dem Käsestoff verbindet und ihn gänzlich niederschlägt.

Alle **erdigen Basen**, alle **Metalloxyde**, alle **Salze**, ausgenommen die mit Kali-, Natron- und Ammoniakbasis fällen die

Käsestoffauflösung, indem sie unauflösliche Verbindungen mit dem Käsestoff eingehen.

Der Alkohol hat keine Wirkung auf den Käsestoff, löst ihn aber auf, wenn er sehr verdünnt ist, wodurch man ein Mittel erhält, ihn von Butter zu befreien.

Erhitzt man Zucker mit einer conc. Käsestoffauflösung, so verliert sie ihre Consistenz und wird ganz flüssig; bei grosser Vermehrung des Zuckerzusatzes jedoch scheidet sich der Käsestoff unter Form von Krumen oder ähnlichen Häutchen ab, als man beim Kochen der Milch erhält; löst sich aber beim Waschen vollständig wieder in Wasser auf. Ziemlich dasselbe Resultat erhält man mit den Neutralsalzen, welche ein lösliches Alkalisalz zur Basis haben; durch das arabische Gummi aber verliert der Käsestoff gänzlich seine Löslichkeit, was nach Braconnot wahrscheinlich auf der Gegenwart von Erdsalzen und einer freien Säure im Gummi beruht. Der Galläpfelaufguss schlägt aus der Käsestoffauflösung ein reichliches weisses Magma nieder, welches in der Wärme klebrig und gefärbt wird.

Ueber noch einiges Nähere der Eigenschaften des Käsestoffs vgl. die Originalabhandlung.* (*Ann. de Chim. et de Ph. XLIII. p.* 337—351.)

Verfahren, die Milch Behufs der leichtern Aufbewahrung und mit Vortheil für den Wohlgeschmack in ein kleineres Volumen zu bringen; von H. Braconnot.

Ausser Käsestoff und Butter enthält die Milch noch einige andere Substanzen, wie essigs. Kali und eine extractartige Materie, die keineswegs zu ihren guten Eigenschaften beitragen. Es glückte Braconnot, mittelst folgenden Verfahrens zugleich sie von diesen für den Gaumen nicht sehr angenehmen Substanzen zu befreien, zu concentriren und ihr eine fast unbegränzte Haltbarkeit zu verleihen.

Er nahm 2½ Litres Milch, setzte sie einer Temperatur von ungefähr 45° C. aus und fügte zu wiederholten Malen unter Umrühren verdünnte Salzsäure hinzu, welche alle Butter nebst dem Käsestoff als eine geronnene Masse abschied, die vom Serum, das nicht merklich mehr auf das blaue Lackmuspapier reagirte, abgesondert wurde. Zu dem so erhaltenen Coagulum wurden allmälig ungefähr 5 Grammen

---

* Braconnot hält den Käsestoff für wesentlich saurer Beschaffenheit und ist geneigt, ihn Käsestoffsäure (*ac. caséique*) zu nennen. Guibourt jedoch (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Sept. p.* 559.) bestreitet diese Ansicht und, wie es scheint, mit triftigen Gründen. *Die Red.*

gepulvertes, krystallisirtes, einfach kohlens. Natron gemengt und gelind erhitzt, wo eine sehr schnelle Auflösung erfolgte. Diese Flüssigkeit hatte ungefähr dieselbe Acidität als frische Milch und lieferte ungefähr ½ Liter einer Art Sahne oder vielmehr einer Art Franchipane, welche im Haushalt zu diätetischen Zwecken sich vortrefflich eignen kann. Braconnot bereitete damit aromatisirte Crème's vom grössten Wohlgeschmack. Fügt man zu dieser Art Franchipane eine eben so grosse Quantität Wasser, als an Serum davon abgesondert worden ist und setzt etwas gewöhnlichen Zucker zu, so erhält man eine vollkommen gleichartige Flüssigkeit, welche der Milch in Allem ganz gleicht, nur nach dem übereinstimmenden Urtheile Mehrerer sich von viel angenehmerem Geschmack zeigte.

Erhitzt man die concentrirte milchartige Flüssigkeit mit ungefähr ihrem gleichen Gewichte Zucker, so erhält sie eine bemerkenswerthe Flüssigkeit und stellt einen vortrefflichen, ganz homogenen Milchsyrup dar. Durch Verdünnung desselben mit einer ziemlich grossen Quantität Wasser erhält man eine weisse, undurchsichtige Flüssigkeit, ganz wie mit Zucker versetzte Milch, nur von vorzüglicherem Geschmacke. Durch eine unter unausgesetztem Umrühren bewerkstelligte, Eindickung, die jedoch nicht bis über einen gewissen Grad zu treiben ist, wo sich die Butter abscheiden würde, erhielt Braconnot eine weiche Confitur, die sich fast ein Jahr lang in einem unvollkommen verschlossenen Cylinderglase aufbewahrt ohne die geringste Veränderung erhielt. In kochendem Wasser aufgelöst diente sie beim Frühstück zur Bereitung des Kaffee, der weit wohlschmeckender als der mit der besten Milch bereitete gefunden wurde. (*Ann. de Chim. et de Ph. XLIII.*)

Ueber die jodsauren und chlorsauren Salze der Alkaloide und das Verhalten einiger anderer Säuren zu letztern; von Serullas.

Nachdem Serullas die interessante Thatsache entdeckt hatte, dass dem Morphin ausschliesslich unter den Alkaloiden die Eigenschaft zukommt, die Jodsäure unter Abscheidung von Jod zu zersetzen, untersuchte er nun auch näher die Wirkung, welche diese Säure auf die andern Alkaloide äussert und verband damit Untersuchungen über die Wirkung der, der Jodsäure so analogen, Chlorsäure auf dieselben Körper. Er fand, dass beide Säuren mit den Alkaloiden Salzverbindungen eingehen, die meist sehr charakteristische Eigenschaften, namentlich hinsichtlich der Krystallisation, besitzen. Er glaubt, dass

sich von mehrern dieser Verbindungen ein nützlicher Gebrauch in der Medicin machen lassen werde.

Jodsaure Alkaloide. Einige schmelzen zuerst in der Hitze; die meisten zersetzen sich plötzlich darin mit einer schwachen Explosion und geben hierbei, abgesehen von den gasförmigen Producten, Jod und einen beträchtlichen Kohlenabsatz. Sie detoniren, gleich der Jodsäure, durch den Schlag. Sie sind mehr oder minder löslich in Wasser und in Alkohol. Schweflige Säure, mit Vorsicht zur Vermeidung eines Ueberschusses derselben, darauf gegossen scheidet Jod daraus ab; Ammoniak fällt die Basis daraus. Ein generischer Charakter derselben ist die Eigenschaft ihrer neutralen Auflösung, sofort durch einen Zusatz eines Ueberschusses von Jodsäure gefällt zu werden, indem sich sogleich ein sehr saures jodsaures Salz bildet, welches sich binnen einigen Augenblicken Ruhe auf dem Boden sammelt und durch Decantation absondern lässt.

Diese sauren jodsauren Salze sind farblos; sie detoniren, schwach gewaschen und getrocknet, leicht bei einer nicht sehr hohen Temperatur; manche detonirten durch etwas lebhafte Reibung mit einer Metallklinge, bei Loslösung von den Gefässwänden. Bei ihrer Detonation lassen sie keinen kohligen Rückstand wie die neutralen Salze; indem der Säureüberschuss die Kohle verbrennt. An der Luft verändern sie sich nach Verlauf einer gewissen Zeit und färben sich mehr oder minder stark.

Zur Bereitung dieser Salze muss man, um sie von constanten Eigenschaften zu erhalten, reine Alkaloide anwenden, hat man letztere nicht selbst bereitet, so muss man die käuflichen in conc. Alkohol auflösen, zur Abscheidung der fremdartigen Materien filtriren und krystallisiren lassen.

Jods. Chinin. Eine Auflösung der Jodsäure wird mit Chinin gesättigt. Die concentrirte und heiss filtrirte Flüssigkeit krystallisirt bald beim Erkalten in der Gestalt des schwefels. Chinins, d. h. in seidenartigen Nadeln. Bei Erhitzung werden die Krystalle schnell zersetzt unter Rücklassung von Kohle.

Jods. Cinchonin. Stellt sich in sehr feinen prismatischen Krystallen dar, die sich zu sehr weissen und regelmässigen asbestartigen Büscheln vereinigen. Zersetzt sich plötzlich in der Hitze mit Rücklassung eines sich aufblähenden und sich verkohlenden Rückstandes.

Jods. Strychnin. Eine Auflösung von Jodsäure wird mässig mit Strychnin erwärmt; die Flüssigkeit färbt sich weinroth.* Diese

---

* Diess geschieht selbst mit ganz brucinfreiem Strychnin, welches gar nicht von Salpetersäure geröthet wird.

Auflösung, concentrirt und nach der Filtration an einen trocknen Ort gestellt, giebt, wenn das Strychnin rein ist, Krystalle in Form langer durchsichtiger Nadeln, welche zu Bündeln vereinigt und oberflächlich rosenroth gefärbt sind, aber durch Waschen auf einem Filter mit sehr wenig kaltem Wasser entfärbt werden können. Sie sind sehr löslich in Wasser und zersetzen sich plötzlich durch Hitze. Ist das Strychnin nicht rein, so ist die Krystallisation minder deutlich. Gleich den andern Strychninsalzen ist das jods. Strychnin ein heftiges Gift, indem Kaninchen nach der Dosis von 1½ Grains mehr oder minder schnell starben.

Jods. Brucin. Das Brucin verbindet sich mit der Jodsäure, aber ohne deutliche Krystalle zu liefern. Die Flüssigkeit färbt sich roth. Bemerkt man kleine nadelförmige Krystalle, die sich zuerst bilden, so rühren sie von Magnesia her, welche mit der Jodsäure ein nicht sehr lösliches Salz bildet; was auch bei Bereitung des jods. Strychnins gilt. Die Salpetersäure färbt das jods. Brucin lebhaft roth.

Jods. Veratrin. Die abgedampfte Auflösung von Jodsäure und Veratrin nimmt durch Eintrocknen das Ansehen einer gummiartigen Materie ohne Krystallform an.

Narkotin und Pikrotoxin lösen sich in der Wärme in der Jodsäure auf, ohne sie zu neutralisiren, und krystallisiren beim Abdampfen in Mitten der Auflösung von Jodsäure, die keine Verbindung mit ihnen eingeht.

Chlors. Alkaloide. Diese werden durch Erwärmung der Chlorsäure mit den Alkaloiden gebildet. Die so häufige Gegenwart von Kalk oder Magnesia in den käuflichen Alkaloiden ist bei Bereitung dieser Salze von minderm Nachtheil, als bei der der jods. Alkaloide, da die chlors. Salze von Kalk und Magnesia sehr zerfliesslich, die entsprechenden jods. dagegen sehr wenig auflöslich sind.

Die chlors. Alkaloide sind, gleich den jods., mehr oder minder auflöslich in Wasser und Alkohol, schon bei gewöhnlicher Temperatur, weit mehr noch in der Wärme.

Giesst man Jodsäure in etwas concentrirter Auflösung in eine Auflösung eines der unten stehenden chlors. Alkaloide, so bildet sich sogleich ein geronnener Niederschlag von saurem jods. Salze, das sich durch starken Alkohol noch vollends fällen lässt, indess die Chlorsäure in der Flüssigkeit bleibt.

Chlors. Morphin. Lange sehr dünne Prismen. Zersetzt sich plötzlich in der Hitze mit Hinterlassung eines Rückstandes, welcher sich aufbläht und sich verkohlt. Wird durch Salpetersäure gelb und nicht roth wie die andern Morphinsalze gefärbt. Wirkt auf die Jod-

säure eben so schnell unter Freiwerden von Jod, als die andern Salze dieser Base.

Chlors. Chinin. Sehr dünne, zu Büscheln von constanter Regelmässigkeit sich vereinigende, Prismen. Schmilzt bei Erhitzung zu einer farblosen Flüssigkeit, welche beim Erkalten zu einer Materie von firnissartigem Ansehen erstarrt, bei fortgesetzter Erhitzung aber sich plötzlich mit der gewöhnlichen Explosion zersetzt.

Chlors. Cinchonin. Prismen in schönen voluminösen und federbuschartigen Büscheln von grosser Weisse; erfährt in der Wärme ziemlich dieselben Veränderungen als das chlors. Chinin; ist jedoch minder schmelzbar und zersetzt sich eher.

Chlors. Strychnin. Die Auflösung färbt sich bei Erhitzung rosenroth. Das Salz krystallisirt in Gestalt dünner und kurzer, zu Rosetten sich gruppirender, Prismen. Ist die Auflösung concentrirt, so gesteht sie beim Erkalten zur Masse.

Chlors. Brucin. Bei Erhitzung verdünnter Chlorsäure mit Brucin färbt sich die Flüssigkeit roth; sie krystallisirt beim Erkalten zu durchsichtigen Rhomboëdern von vollkommener Regelmässigkeit, ganz ähnlich denen von kohlens. Kalk; diese Krystalle sind nach Absonderung von der Flüssigkeit noch ein wenig röthlich, werden aber durch eine neue Auflösung und Krystallisation farblos, wobei sich die Flüssigkeit nicht mehr färbt. Das Salz ist minder löslich als das entsprechende Strychninsalz, und kann vermöge dessen davon geschieden werden. Es theilt die Eigenschaft des Brucins, stark durch Salpetersäure geröthet zu werden. In der Hitze zersetzt es sich plötzlich.

Chlors. Veratrin. Krystallisirt nicht; verwandelt sich durch Abdampfen in eine Schicht von gummiartigem Aussehen und Bernsteinfarbe.

Verhalten einiger andern Säuren zu den Alkaloiden.

Die Bromsäure scheint durch das Morphin zersetzt zu werden. Denn als Morphin mit etwas dieser Säure erhitzt wurde, nahm die Flüssigkeit eine gelbe Farbe an, welche beim Abdampfen immer dunkler wurde, ohne dass Krystalle entstanden.

Die Flusssäure verbindet sich mit den Alkaloiden, und es macht hierbei keinen Unterschied ob man die einfache oder die kieselhaltige anwendet, indem sich die Kieselerde in letzterm Falle abscheidet. Die gebildeten Salze röthen das Lackmuspapier, und zwar sehr stark, wenn sie sich in heisser Auflösung befinden. Durch Uebergiessen mit Schwefelsäure wird die Flusssäure aus ihnen entbunden. Das fluss. Chinin ist von glänzender Weisse und krystallisirt in sehr

önnen Nadeln. Unterwirft man eine Auflösung von Chinin oder Cinchonin mit einem grossen Ueberschusse von einfacher oder kieselhaltiger Flusssäure der freiwilligen Abdampfung in einem Trocknenöfen, so trocknet sie zu einem durchsichtigen Firniss aus, der nach dem Wiederauflösen ausnehmend sauer ist und durch neues Austrocknen zu seinem ursprünglichen Zustande zurückkehrt.

Eine Auflösung von **Borsäure**, mit Chinin gekocht, giebt beim Erkalten borsaures Chinin in körnigen Krystallen; bei überschüssiger Borsäure und freiwilliger Abdampfung erhält man eine firnissartige Materie.

Zusammensetzung des jods. und chlors. Cinchonins. SERULLAS findet, dass das jods. Cinchonin aus 34,85 Jodsäure und ,15 Cinchonin, das chlors. aus 19,48 Chlorsäure, 80,52 Cinchonin stebt, nach folgenden Datis:

1) 2 Decigr. Cinchonin, in Wasser aufgelöst, lieferten durch Ammoniak im Mittel mehrerer Versuche 1,136 Decigr. wohl getrocknetes ichonin; und aus der Flüssigkeit wurde durch gehörige Behandlung Decigr. Jodsilber erhalten.

2) 2 Decigr. chlors. Cinchonin gaben durch eine analoge Behandlung 1,52 Decigr. Cinchonin und 0,70 Chlorsilber. (*Journ. de m. méd.* 1830. *Sept. p.* 513—522.)

---

ber den *Crocus martis aperitivus* und die Fällung der Eisensalze durch kohlensaure Alkalien; von E. SOUBEIRAN.

Aus den Untersuchungen SOUBEIRANS gehen folgende Resultate vor:

1) Der *Crocus martis aperitivus* ist der wesentlichen Zusammensetzung nach ein Eisenoxydhydrat mit 3 Atomen Wasser ($\ddot{F}e$ Aq³) ich gemengt mit veränderlichen und unbestimmten Quantitäten von isch kohlens. Eisenoxyd und zuweilen von neutralem kohlens. noxydul.

2) Wenn man ein Eisenoxydsalz durch allmäliges Eingiessen von ich kohlens. Alkali zersetzt, so entsteht zuerst ein Niederschlag einfach kohlens. Eisenoxyd, der sich aber bald wieder unter Entbing von Kohlensäure auflöst, indem sich ein lösliches Doppelsalz aus ralem schwefels. Alkali und basischem schwefels. Eisenoxyde bildet*,

---

* Diese Bildung geschieht nach SOUBEIRAN auf folgende Art: das schwe- Alkali vereinigt sich, in dem Maase, als es entsteht, mit neutralem schwe- Eisen zu einem Doppelsalze von analoger Zusammensetzung als der Alaun. Doppelsalz nun löst das kohlens. Eisenoxyd unter Kohlensäureentwicke- auf, wie auch der Alaun die Thonerde aufzulösen vermag, und giebt damit basische Doppelsalz.

und diese Wiederauflösung geht so lange fort, als noch freies schwefels. Eisenoxyd in der Flüssigkeit vorhanden ist. Wird von der Epoche an, wo sich der Niederschlag aufzulösen aufhört, noch mehr kohlens. Alkali zugesetzt, so wirkt es zersetzend auf das gebildete Doppelsalz ein, und fällt das Eisen als eine Verbindung, welche aus 1 Atom drittel schwefels. Eisenoxyd und 2 Atom Eisenoxydhydrat von 6 Atomen Wassergehalt ($\ddot{\text{F}}\, \dddot{\text{S}} + 2\ddot{\text{F}}\, Aq^6$) besteht.

Wird vor dem Permanentwerden des Niederschlages mit Zusatz des kohlens. Alkali eingehalten, so enthält die Flüssigkeit erwähntermassen eine lösliche Verbindung von schwefels. Kali mit basischem schwefels. Eisenoxyd.* Diese zersetzt sich aber mit der Zeit von freien Stücken oder schneller durch Erhitzung, indem sie einen Niederschlag fallen lässt, in welchem Basis, Säure und Wasser gleiche Sauerstoffmengen enthalten, der nämlich durch die Formel $\ddot{\text{Fe}}\, \dddot{\text{S}} + 3\, Aq.$ repräsentirt wird.

Wir lassen jetzt die nähern Belege für vorstehende Resultate folgen:

1) Bekanntlich, wenn man in die Auflösung eines Eisenoxydulsalzes einfach kohlens. Alkali giesst, so erfolgt ohne Aufbrausen ein weisser Niederschlag von kohlens. Eisenoxydul, dessen Sättigungszustand dem des fällenden kohlens. Alkali's entspricht; das jedoch bald seine Beschaffenheit ändert und durch Grün in Rothbraun übergeht, in welchem Zustande dann diese Verbindung von den alten Chemikern *Crocus martis aperitivus* (eröffnender Eisensafran) genannt wurde.

Ueber die chemische Beschaffenheit dieses Niederschlages sind verschiedene abweichende Meinungen ausgesprochen worden. Soubeiran bereitete ihn, behufs eigner näherer Untersuchung, auf die gewöhnliche Weise, und liess ihn wohl gewaschen und in dünnen Schichten ausgebreitet drei Monate lang in einem feuchten Keller, indem er ihn während dieser Zeit öfters befeuchtete und umrührte, um die Einwirkung der atmosphärischen Luft möglichst zu befördern.

Der so bereitete Eisensafran brauste lebhaft mit Säuren auf und gab bei der Destillation Wasser mit Kohlensäure unter Rücklassung von braunrothem Eisenoxyd. Er zeigte sich sowohl nach der Farbe des Niederschlags, den Ammoniak in der verdünnten salzs. Auflösung hervorbrachte, als nach der Reaction des rothen Cyan-Eisenkaliums und der Goldlösung ganz frei von Eisenoxydul. Er liess, im trocknen leeren Raume getrocknet, beim Rothglühen 71,4 p. C. Eisenoxyd,

* Abgesehen davon, dass auch, wegen nicht vollständiger Zersetzung noch ein Theil neutrales schwefels. Eisenoxyd in der Flüssigkeit vorhanden ist.

twickelte dabei 20 p. C. Wasser und lieferte durch Salzsäure zer- tzt 8,3 p. C. Kohlensäure, wonach seine Zusammensetzung war:

Eisenoxyd	71,4	enthält Sauerstoff	21,64
Wasser	20,0	- - - - - -	17,78
Kohlensäure	8,3	- - - - - -	6,05
	99,7		

Der Sauerstoffgehalt der Kohlensäure, des Wassers und Eisen- yds verhalten sich merklich wie 1 : 3 : 3,64. Alles Wasser ist als : dem grössten Theile des Eisenoxydes in Verbindung zu betrach- ($\overline{F}e$ Aq³). Der übrige Theil des Eisenoxydes bildet mit der Koh- säure eine Verbindung, worin sich der Sauerstoff der Basis zum ıerstoff der Säure wie 0,64 zu 1 verhält. Das Verhältniss in dem ischen Salze, welches durch höhere Oxydirung des Eisenoxyduls ıe Abscheidung von Kohlensäure hätte entstehen müssen, wäre nach Theorie 0,75 : 1, was von dem gefundenen Verhältniss nicht mehr reicht, als in diesem Falle Irrthümern der Beobachtung beigemessen den kann. Indess hält Soubeiran dafür, dass diess basische koh- ı. Eisenoxyd der Zusammensetzung des Eisensafran nicht wesent- angehört, wofür auch das Verhältniss, worin es sich darin fand, icht. Es bildet sich nämlich zwar in dem Maase, als das Eisen- dul Sauerstoff absorbirt, wird aber langsam wieder durch fort- etzte Einwirkung feuchter Luft zersetzt und in Oxydhydrat um- andelt. Diese Verwandlung würde unstreitig auch in diesem Falle ständig statt gefunden haben, wenn das Präparat der Wirkung der t noch länger ausgesetzt worden wäre. Jedenfalls leuchtet hier- ı ein, dass der Gehalt an kohlens. Salze im Eisensafran veränder- seyn wird. Soubeiran bemerkt noch, dass auch, namentlich bei ıellem Trocknen des Eisensafrans, kohlens. Oxydul darin zurück- ɔen könne, wie denn in der That Fourcroy ein schwarzes Eisen- l durch Glühen daraus erhielt.

2) Giesst man eine Auflösung von kohlens. Kali oder kohlens. on in kleinen Antheilen in eine Auflösung von rothem schwefels. noxyd, so wird durch die ersten Zusätze von Flüssigkeit ein Nie- chlag hervorgebracht, der durch Schütteln verschwindet, während eich einige seltene Blasen von Kohlensäure erscheinen. Bei etwas erm Zusatz (*un peu plus tard*) sieht man den Niederschlag, der an der Oberfläche vereinigt hat, und sich von da aus ganz offen- ohne Gasentbindung erzeugt, mit Gasblasen anfüllen, die succes- ɩunehmen und endlich ein sehr lebhaftes Aufbrausen hervorbrin- Wenn das Verhältniss des Niederschlags noch nicht sehr be-

trächtlich ist, so löst er sich gänzlich auf und die Flüssigkeit nimmt eine viel dunklere Farbe an. In einem gewissen Zeitpunkte hört der Niederschlag auf, sich aufzulösen. Filtrirt man jetzt oder kurz vorher, so trübt sich die filtrirte Flüssigkeit in Kurzem unter Absatz eines ockerartigen Pulvers von hellgelblich ziegelrother Farbe. Noch viel schneller geschieht diess, wenn man die Flüssigkeit erhitzt. — Setzt man einen Ueberschuss kohlens. Alkali's zu, so erfolgt stets ein röthlichbrauner Niederschlag.

Soubeiran untersuchte nun näher:

a) Die Verbindung, welche zur Zeit, wo der durch das kohlens. Alkali entstehende Niederschlag sich wieder aufzulösen aufhört, oder kurz vorher, in der Flüssigkeit enthalten ist.

b) Die Verbindung, welche aus der Auflösung der vorigen Verbindung von freien Stücken oder beim Erhitzen niederfällt.

c) Die Verbindung, welche bei Zusatz von überflüssigem kohlens. Alkali zur schwefels. Eisenoxydlösung niederfällt, d. h. von der Zeit an, wo der entstehende Niederschlag sich nicht wieder auflöst.

a) Um erstere Untersuchung vorzunehmen, hielt er mit der Fällung der Eisenlösung einige Augenblicke eher ein, als der Niederschlag sich aufzulösen aufhörte und goss in die Flüssigkeit einen grossen Ueberschuss von Alkohol. Dieser löste den Ueberschuss von unzersetztem rothen schwefels. Eisenoxyd auf und schied zugleich eine hellröthlichgelbe Masse ab, welche, mit Alkohol gewaschen, sich in Wasser mit dunkel rothbrauner Farbe löslich zeigte, aber so wenig Halt in der Zusammensetzung besass, dass durch blosses Trocknen das basisch schwefels. Eisenoxyd zum grossen Theil daraus abgeschieden wurde. Die Bestandtheile des alkoholischen Niederschlags ergaben sich bei der Analyse auf folgende Art:

		enthält Sauerstoff:	Verhältniss des Sauerstoffs:
Kali	113	0,019	1
Schwefelsäure	97	0,058	3
Schwefelsäure	283	0,163	9
Eisenoxyd	267	0,091	4
Wasser	240		
	990		

b) Die unter *b* bemerkte Verbindung gab bei zwei Analysen:

Wasser	190	190
Schwefelsäure	255	260
Eisenoxyd	555	550

c) Die unter *c* bemerkte Verbindung bei zwei Analysen:

Eisenoxyd	59	59
Wasser	29	30
Schwefelsäure	12	11

Das Eisenoxyd enthält hier drei Mal, das Wasser 4 Mal so viel Sauerstoff, als die Schwefelsäure. (*Journ. de pharm.* 1830. *Sept. p.* 525—535.)

Ueber die Verflüchtigung der arsenigen Säuren und einiger andern Körper mit Wasserdämpfen; von Saladin, Pharmaceuten zu Orleans.

Da, wie schon bekannt, das Wasser (und andere Flüssigkeiten) bei der Verdampfung selbst Theilchen von an sich nicht flüchtigen Substanzen fortzureissen vermag, so war um so mehr zu vermuthen, dass flüchtige Substanzen mit demselben übergehen würden, selbst bei einem Temperaturgrade, der unterhalb des Punktes liegt, bei dem sie sich für sich verflüchtigen würden. In der That fand diess Saladin bestätigt, als er arsenige Säure, Aetzsublimat, Schwefel, Kalk, salzs., arseniks. und klees. Ammoniak, ferner Morphin, Veratrin, Brucin mit Wasser, Alkohol und Aether destillirte. In den meisten der Destillationsproducte war das Vorhandenseyn dieser Stoffe in mehr oder minder reichlichen Verhältnissen, was sich nach der Auflöslichkeit der Substanz in der Flüssigkeit zu richten schien, leicht zu erkennen.

Kalkwasser, schwefels. Kupferammoniak, salpeters. Silberammoniak, Schwefelwasserstoffsäure, Eyweiss brachten, namentlich in den Producten der wässrigen und alkoholischen Destillation des Arseniks und Aetzsublimats, selbst wenn diese Gifte in sehr kleinen Verhältnissen angewandt worden waren, hinlänglich reichliche Niederschläge hervor, dass man danach als Erforderniss anerkennen muss, namentlich in Bezug auf erstern Körper, in Fällen der gerichtlichen Medicin in Destillirgefässen zu operiren, wobei die Untersuchung des Destillats noch den besondern Vortheil gewährt, diese Gifte in unvermischterm Zustande der Wirkung der Reagentien darzubieten. — 4 Grains arsenige Säure, successiv mit 8 Unzen Thee, Kaffee, Milch, Bouillon vermengt liessen sich solchergestalt im Destillat durch blosse Reagentien unzweideutig erkennen. Bei Destillation mit Fleisch jedoch, sowohl frischem als gefaulten, war die Anzeige der Reagentien im Destillate minder entschieden; die arsenige Säure fand sich hier, wenigstens bei dem gefaulten Fleische, im Zustande arsenigs. Ammoniaks zugleich mit blaus., essigs. und kohlens. Ammoniak im De-

stillate vor, und es erforderte hier einen Umweg, sie deutlich nachzuweisen.

Um zu bestimmen, in welchem Verhältniss die arsenige Säure während der gewöhnlichen Dauer einer Abkochung mit übergeht, destillirte SALADIN 4 Grammen derselben mit 1 Pinte Wasser, bis fast alles in die Vorlage übergegangen war. Das Destillat enthielt nach angestellter Untersuchung, controllirt durch das Gewicht des Rückstandes, 0,611 (Grammen?) arseniger Säure. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Sept. p.* 553—556.)

Ueber das Verhalten des Nelkenöls zur concentrirten Schwefelsäure; vom Hofrath RUD. BRANDES in Salzuffeln.

Hofrath BRANDES hat die Wirkung der conc. Schwefelsäure auf das Nelkenöl sehr im Detail verfolgt. Wir begnügen uns, von diesen Untersuchungen das hauptsächliche allgemeine Resultat und die Erstwirkung der Schwefelsäure speciell anzuführen, indem wir hinsichtlich des detaillirten Verfolges der Untersuchung auf die Originalabhandlung verweisen.

Das Nelkenöl wird durch die conc. Schwefelsäure erst in ein purpurfarbenes sprödes Harz verwandelt, und wenn keine äussere Erhitzung weiter angewendet wird, entgeht ein Theil des Oels der Wirkung der Säure oder zeigt sich doch wenigstens vom unveränderten Oele nicht sehr merklich verschieden. Wird aber nun dieses Oel mit Kali und Wasser destillirt, so geht ein wesentlich verändertes, dickes, weisses Oel über, welches kaum mehr nach Nelken riecht. Der grösste Theil des Oels bleibt mit dem Kali in Verbindung, während ein anderer Theil sich in ein braunes Harz verwandelt, das für sich destillirt, ein sehr stinkendes Oel giebt. Diese verschiedenen modificirten Oele haben aber noch darin den ursprünglichen Charakter des Nelkenöls gemein, dass sie mit Kali eine krystallisirte, feste Verbindung geben.

a) Wenn man auf reine weisse conc. Schwefelsäure Nelkenöl tröpfelt, so bildet sich im Moment, wo das Oel die Säure berührt, auf der Stelle eine dunkel purpurrothe Flüssigkeit, die sich nach und nach zu einer harzigen Masse verdichtet, welche in der Säure zu Boden fällt. Dabei entsteht eine sehr starke Erhitzung. Solchergestalt war nach und nach 1 Vol. Säure mit 3 Vol. Oel gemischt worden. Die Flüssigkeit wurde von den Harzklumpen abgegossen und dieser mit vielem Wasser ausgewaschen zur Entfernung der anhängenden Säure. Sämmtliches Harz, welches jetzt eine schöne Purpur-

farbe zeigte, sehr spröde und hart war, wurde in Alkohol aufgelöst und der Alkohol bis zu ¼ Rückstand abdestillirt. In der Retorte befand sich eine zähe Harzmasse, die Flüssigkeit darüber war dunkelroth gefärbt; diese Flüssigkeit wurde abgegossen, mit vielem Wasser gemischt zeigte sich eine blassrothe Trübung, die, nach Abscheidung von Harzflocken, völlig sich aufhellte.

b) Das Harz löste sich in Alkohol und Aether leicht auf. Essigs. Bley gab mit der geistigen Auflösung einen weisslichgelben Niederschlag; Kupfer- und Eisenoxydsalze keine bemerkliche Trübung; ein geringer Zusatz von Ammoniak aber brachte beim Eisen- einen schmuzig gelbbraunen, beim Kupfersalze einen dunkelgrünen Niederschlag hervor. Wurde dieses Harz für sich einer Destillation unterworfen, so erschien erst ein dickes, sehr schwerflüssiges Oel, dann ging eine sehr geringe Menge über von einer dicken zähen gelblichen Masse. Dieses letztere festere Oel roch sehr unangenehm stinkend, brenzlich und verbreitete insbesondere diesen Geruch bei der Destillation; das andere Oel, welches zuerst übergegangen war, roch dagegen angenehm nach *Lign. Rhodii* oder *Sassafras*.

c) Das saure Oel, welches von dem Harze in *a*) getrennt worden war, war dunkelbraun purpurfarbig und wurde mit Wasser ausgewaschen und dann mit frischem Wasser einer Destillation unterworfen. Es lagerte sich wasserklar am Boden der Vorlage ab und in der Retorte bleib eine braune, weiche, harzige Masse zurück u. s. w. (Trommsd. *N. Journ. XXI. St.* 1. *S.* 37—44.)

Kleinere Mittheilungen.

Centaurin. Zufolge einer kurzen Notiz hat Dulong von Astafort aus der Centaurea ein kräftiges fiebervertreibendes Mittel, welches er salzs. Centaurin nennt, erhalten. (*Journ. de pharm.* 1830. *Août. p.* 502—503.)

Ueber das Verfahren Cottereau's, künstliches Orangeblüthwasser zu bereiten. (Vergl. Centralbl. No. 5. S. 78. No. 19. S. 304.) Herr Apotheker Storch erhielt bei Befolgung dieses Verfahrens mit Rosenöl ein vortreffliches Rosenwasser, was sich jedoch, wenn es auch übrigens Veilchensyrup und geröthetes Lackmuspapier nicht ändert, doch nach seiner Bemerkung zum pharmaceutischen Gebrauche keineswegs eignet, indem es vermöge seines Gehaltes an aufgelöster kohlens. Magnesia selbst bei geringem Zusatz von aufgelöstem essigs. Bley (durch Absatz von kohlens. Bley) getrübt wird; welche Reaction auch dienen kann, ein auf die angegebene Weise bereitetes Wasser von einem über die Blüthenblätter destillirten zu unterscheiden. (*Originalmittheilung.*)

Ueber *China de Cusco* von Winkler.* Winkler giebt nach Untersuchung einer im Handel unter dem Namen *China de Cusco* vorkommenden Rinde folgende Merkmale davon an, die jedoch nicht ausführlich genug sind, um danach beurtheilen zu können, ob sie mit derjenigen übereinstimmt, die wir Centralbl. No. 8. mit dem Namen falsche Calisaya Pelletier's bezeichnet haben. Sie enthält keine Spur Cinchonin oder Chinin. Ihr Decoct unterscheidet sich dadurch von dem der *China regia ver.*, dass es kochend heiss fast eben so trübe erscheint, als das wieder erkaltete Decoct der *China regia* und nach dem Erkalten mehr dem Decocte der braunen China gleich kommt, einen meist schwächern bittern Geschmack zeigt und nicht sauer reagirt. Durch Zusatz von Säure verliert beim Auskochen das Decoct seine ganze Bitterkeit. In den übrigen Reactionen, z. B. auf salzs. Eisenoxyd, Aetzsublimat, Gallusaufguss stimmt das Decoct täuschend mit dem der *China regia* überein; doch bewirkte salpeters. Silber in dem Decoct der *Cusco-China* sehr bald einen hellgelbbraunen, flockigen, am Lichte stark dunkelnden, Niederschlag, während das Decoct der *China regia* anfangs gar nicht gefällt wurde, sich am Lichte gleichförmig dunkler färbt und erst nach 24 Stunden an den Wandungen des Gläschens einen dunkelbraunen, fest anhängenden Ueberzug absetzte. (Buchners *Repert. XXXV. S.* 296—298.)

Bereitung des phosphors. Chinins. Nachträglich bemerkt Winkler (vgl. Centralbl. No. 15. S. 231.), dass man das phosphors. Chinin auch durch Zersetzung des sauren schwefels. Chinins mittelst phosphors. Ammoniaks bereiten könne. (Buchners *Rep. XXXV. S.* 298.)

Arsenik und Gyps in Kochsalz. Bei Untersuchung eines Kochsalzes, dessen Genuss nachtheilige Folgen gehabt hatte (in Paris), fand Lassaigne einen Gehalt an Arsenik (im Zustande arseniger Säure) darin, der sich nicht nur durch Reagentien, sondern auch durch Reduction zu erkennen gab. Die Redaction des *Journ. de chim. méd.* bemerkt hierbei, dass man das Kochsalz an manchen Orten mit Gyps verfälsche und dass gepulverter Gyps zu diesem Behufe sogar unter dem Namen *soude à melanger au sel* verkauft werde. Da nun der Gyps auch zur Verfälschung der arsenigen Säuren angewandt wird, so geschah vielleicht in einem Magazin, wo abwechselnd arsenige Säure und Gyps zur Vermengung theils mit ersterer theils mit Kochsalz gestossen wurde, Verwechselung von Gyps und arseniger Säure, welche die obigen Zufälle hervorrief. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Aôut. p.* 453—459.)

---

* Vgl. hierbei Centralbl. No. 8. S. 121 und No. 21. S. 236.

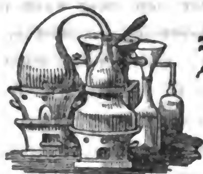
Bibliographische Neuigkeiten.

C. Linnaei Genera plantarum. Edit. 9a cur. *C. Sprengel.* Tom I. (Cl. 1—13.) 8 maj. Gottingae, 1830. 2 Thlr 6 Gr.

Handbuch der medizin. pharmaceut. Botanik von *T. F. L. Nees von Esenbeck* und *C. H. Ebermaier.* 2r Theil. gr. 8. Düsseldorf, 1830. 2 Thlr. 6 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



14. November 1830.

29.

Chemische Analyse der Guajakrinde und des Guajakholzes; von Trommsdorff.

Resultat. Rinde. 1000 Theile bei 100° C. ausgetrockneter Rinde, wozu die dunkelsten und schwersten Stücke genommen wurden, enthielten: 23 eigenthümliches Harz; 8 Gummi; 48 eigenthümlichen bittern kratzenden Extractivstoff; 41 gelbbraunen Farbestoff; 120 schleimigen Extractivstoff mit äpfels. Kalk; 760 holzige Theile. — 1000 Gran nicht getrockneter Rinde verloren bei 100° C. 50 Gran. — Die im Innern der Rinde, so wie auch auf der Oberfläche derselben bisweilen vorfindlichen kleinen Krystalle, von Guibourt für Benzoësäure gehalten, sind nichts anders als Harztheilchen, als welche sie deutlich unter dem Mikroskope erscheinen; zuweilen auch befinden sich auf der Oberfläche glänzende, mit dem Messer leicht trennbare, krystallinische Theile, die Glimmerblättchen, Sandkörnchen oder Quarztheilchen sind.

Holz. 1000 Theile bei 100° C. getrockneten Holzes, wozu ein derber Block vom schwersten und dunkelsten Holze gewählt wurde, enthielten: 260 Theile eigenthümliches Guajakharz, verschieden von dem Harze der Rinde, übereinstimmend mit dem gewöhnlichen Guajakharze; 8 eigenthümlichen bittern kratzenden Extractivstoff; 28 schleimigen Extractivstoff mit pflanzens. Kalksalz; 10 eigenthümliches Hartharz, mit dem der Rinde übereinstimmend; 694 holzige Theile. — 1000 Theile nicht getrockneter Rinde verlieren bei 100° C. getrocknet 20 Theile.

Es knüpfen sich an diese Zusammensetzung folgende Bemerkungen:

1) Zwischen der Rinde des Guajakholzes und dem Holze selbst findet eine **grosse Verschiedenheit** statt. Die erstere ist charak-

terisirt durch den eigenthümlichen bittern kratzenden Extractivstoff, der die merkwürdige Eigenschaft besitzt, durch Säuren niedergeschlagen zu werden, und der unstreitig Arzneikräfte besitzt. Dieser Stoff findet sich zwar auch in dem Holze, aber nur in sehr geringer Menge (seine nähere Beschreibung s. unten).

2) Das Hartharz, welches die Rinde enthält, scheint ziemlich unwirksam zu seyn, es ist dasselbe aber durchaus von dem Guajakharze des Holzes verschieden.

3) Das Harz des Holzes, anerkannt ein wirksames Arzneymittel und besonders durch die Fähigkeit zu merkwürdigen Farbenveränderungen charakterisirt, ist der Hauptbestandtheil des schweren festen Guajakholzes.

4) Zur Bereitung eines wässrigen Decoctes eignet sich die Rinde, wegen ihres vorzugsweisen Reichthums an bitterm kratzenden Extractivstoff, mehr als das Holz; zur Bereitung einer Tinctur hingegen scheint es am zweckmässigsten, das im Handel vorkommende Guajakharz in Alkohol aufzulösen, weil dieses mit dem im Holze befindlichen ganz identisch ist.

5) Sollte, was noch durch practische Erfahrung zu entscheiden ist, der bittere kratzende Extractivstoff eine andere Heilwirkung äussern, als das Guajakharz, so würde die Anwendung eines wässrigen Extracts der Rinde neben dem Guajakharze zweckmässig seyn.

6) Weder die Rinde, noch das Holz können in Substanz als Arzneymittel angewandt werden, wegen des grossen Verhältnisses der eigentlichen holzigen Theile in beiden.

7) Wird das wässrige Guajakrindenextract zum Arzneygebrauche verordnet, so muss die Zusammenkunft desselben mit Säuren vermieden werden, weil die Säuren, indem sie mit dem bittern kratzenden Extractivstoffe unauflösliche oder schwer auflösliche Verbindungen eingehen, wahrscheinlich auch die arzneyliche Wirkung desselben ganz oder zum Theil aufheben.

8) Ein in Wasser schwer auflösliches, dem Chinin oder andern Alkaloiden ähnliches, Alkaloid ist weder in der Rinde, noch in dem Guajakholze selbst vorhanden.

9) Eben so wenig sind, weder in Rinde noch Holz, ätherisch-ölige Theile vorhanden.

Gang der chemischen Untersuchung.

Rinde. 1) Destillation von einigen Pfunden der durch Stossen in ein ziemlich feines Pulver verwandelten Rinde mit Wasser. Das Destillat enthielt keine Spur flüchtigen Oels, hatte einen etwas dumpfigen Geruch, verhielt sich gegen Reagentien wie destill. Wasser. —

2) Achtstündiges Trocknen von 1000 Gran gepulverter Rinde bei 100° C., wo ein Gewichtsverlust von 50 Gran entsteht. — 3) Prüfung der Rinde auf ein Alkaloid mittelst Ausziehen durch Salzsäure, Versetzen mit Kalk u. s. w., wo sich die Abwesenheit eines Alkaloids ergiebt. — 4) Erschöpfung von 1000 Gran feingepulverter und im Wasserbade getrockneter Rinde mit Alkohol von 80 p. C. (Richter) in der Digestionswärme, Abdestillation des Alkohols von den vereinigten Auszügen bis zu 8 Unzen Rückstand (das Destillat verhielt sich wie reiner Alkohol); Verdunstung dieses Rückstandes mit Wasserzusatz in einer Porzellanschale, wo sich Harz, theils als eine Haut auf der Oberfläche, theils als Pulver in der Flüssigkeit ausscheidet. Verdunsten der vom Harze abfiltrirten Flüssigkeit im Wasserbade, Trocknen des zurückbleibenden durchsichtigen hellbraunen, kratzend bitterlich schmeckenden, Extracts, das dadurch in eine an der Luft trocken bleibende, leicht zerreibliche Masse verwandelt wird; Kochen der zu schmuzig gelbem Pulver zerriebenen Masse mit Alkohol von 95 p. C.; worin sie sich auflöst, mit Rücklassung weisslich aussehenden Gummi's. Verdunsten der vom Gummi abgesonderten dunkelgelben Auflösung bei sehr gelinder Wärme, wo ein gelbbraunes, ausgetrocknet eine glänzende Masse darstellendes, leicht zerreibliches, keine Feuchtigkeit aus der Luft anziehendes, ausnehmend scharf und kratzend schmeckendes Extract zurückbleibt, welches eine Verbindung von indifferentem gelbbraunen Farbestoff mit bitter kratzendem Extractivstoff ist, deren Trennung auf die bei Beschreibung der einzelnen Stoffe anzugebende Art bewerkstelligt ward. — 5) Erschöpfung der durch Alkohol ausgezogenen Rinde mit kochendem Wasser, Verdunsten und Eintrocknen der Decocte im Wasserbade, wo schleimiger Extractivstoff in Verbindung mit äpfels. Kalk (dessen genauere Nachweisung s. im Original) als eine pfefferkuchenbraune Masse zurückbleibt. — 6) Behandeln der durch Alkohol und Wasser erschöpften Rinde, welche blos Faserstoff zu seyn schien, mit verdünnter Salpetersäure, die noch ein wenig äpfels. Kalk auflöst. — Kochen eines andern Theils der durch Alkohol und Wasser erschöpften Rinde mit verdünnter Aetzlauge, welche nach Neutralisation durch Säure einen ulminartigen Stoff, wahrscheinlich Product und nicht Educt, fallen lässt. — Behandeln eines andern Theils der erschöpften Rinde nach Gay-Lussac's Verfahren mit Kalihydrat im Platintiegel, wodurch Bildung von Kleesäure bewirkt ward.

Guajakholz. 1) Vier und zwanzigstündiges Trocknen von 1000 Theilen Holz bei 100° C., wo nur 20 Theile verloren gehen. — 2) Prüfung auf ein Alkaloid, wo ein negatives Resultat erhalten

wird. — 3) Erschöpfung von 1000 Gran zerkleinertem im Wasserbade ausgetrockneten Holze mit achtzigprocentigem Alkohol in der Digestionswärme; Abdestillation des meisten Alkohols (das Destillat ist blosser Alkohol); Verdampfung der rückständigen Tinctur mit Wasserzusatz im Wasserbade, wo sich Harz, verschieden von dem der Rinde, aussondert; Verdunsten der vom Harz geschiedenen, kaum gefärbten, fast geschmacklosen Flüssigkeit im Wasserbade, wo ein wenig brauner Stoff zurückbleibt, aus dem Alkohol einen bittern kratzenden Stoff auszieht, der von dem der Rinde nicht verschieden zu seyn scheint, mit Rücklassung schleimigen Extractivstoffs mit pflanzens. (äpfels.) Kalk. — 4) Erschöpfung des durch Alkohol erschöpften Holzes mit kochendem Wasser. Verdunsten der Decocte, wo nur eine geringe Menge gelbbraunes Extract bleibt, aus welchem kochender absoluter Alkohol Harz, welches mit dem der Rinde übereinstimmt, auszieht, mit Rücklassung schleimigen Extractivstoffs mit pflanzs. Kalk. — 5) Das durch Alkohol und Wasser erschöpfte Holz verhält sich als blosse Faser.

Nähere Beschreibung der einzelnen Stoffe.

a) Harz der Guajakrinde. Durch Digestion der trocknen gepulverten Rinde mit Alkohol von 80 p. C. (Richter), Abdestillation des meisten Alkohols, Verdampfung des rückständigen mit Wasserzusatz, wo sich das Harz theils als Haut, theils als Pulver ausscheidet, Abfiltration, Auswaschen mit warmem Wasser, Trocknen, Auflösen in heissem Alkohol und Verdunsten. Beträgt 2,3 p. C. der trocknen Rinde. — Dunkelbraun, geruchlos, anfangs geschmacklos, hintennach etwas brennend. Sehr spröde, zerrieben ein hellgraues Pulver darstellend. Veränderte an der Luft und dem Lichte seine Farbe nicht. Schmolz in der Wärme zu einer braunen Flüssigkeit, wurde aber leicht zersetzt unter Ausstossung von Dämpfen, die einen angenehmen Geruch verbreiteten, sich dann entzündeten und mit heller, stark russender Flamme verbrannten unter Rücklassung einer leichten Kohle, die beim völligen Einäschern eine graue leichte, schwefels., kohlens., salzs. Kalk und eine Spur Kieselerde enthaltende, Asche zurückliess. Unauflöslich in kochendem Wasser; löslich in der Wärme in Alkohol zu einer braunen Flüssigkeit, eben so in Schwefeläther zu einer etwas ins Grünliche spielenden Flüssigkeit, welche beim Verdunsten das Harz unverändert zurücklässt. Terpentinöl in der Kälte wirkungslos, im Kochen etwas aufnehmend, was beim Verdampfen als eine braune, glänzende, das Abrauchschälchen als brauner Lack überziehende, Masse zurückbleibt. Fette Oele wirkungslos in der Kälte wie in der Wärme. Das zerriebene

z wird von der rauchenden **Salpetersäure** in der Kälte zum eil zu einer gelben Flüssigkeit aufgelöst, die bei Verdünnung mit sser ein gelbes Pulver fallen lässt. Die alkoholische Auflösung Harzes wird durch **salpetrige Salpetersäure** getrübt, aber ler grün noch blau gefärbt. **Aetzammoniakflüssigkeit** kte in der Kälte nicht merklich auf das Harz, löste es aber beim itzen vollständig zu einer braunen Flüssigkeit auf. In kochender **tzkalilauge** erfolgte sehr leicht eine dunkelbraune Auflösung, it fällbar durch überschüssige Kalilauge, bei Säurezusatz das Harz der unverändert fallen lassend. Bei Abdampfung der alkoholischen zlösung über **rothem Quecksilberoxyd** zeigt sich keine Farveränderung. Mit **Mimosengummi** und Wasser zusammengeriegab das Harz eine bräunliche Mixtur, welche sich nicht blau te, auch durch einen Zusatz von **Salpeteräthergeist** nicht irbt wurde.

b) **Bittrer kratzender Extractivstoff der Rinde.** Das ırf und bitter schmeckende Extract, welches unter 4) S. 450. eren worden ist, wird in Wasser aufgelöst und bis zu aufhörender ibung mit Schwefelsäure versetzt, der Niederschlag mit warmem sser vollkommen ausgesüsst, in Alkohol von 90 p. C. gelöst, die ung mit kohlens. Baryt, der mit Wasser zu einer Milch zusamgerieben worden, versetzt und bis zur Verflüchtigung des Alkohols nde verdunstet, hierauf die Flüssigkeit auf ein Filter gebracht, der ständige schwefels. Baryt ausgewaschen und die gelbe wässrige lösung im Wasserbade völlig eingetrocknet, wo der Extractivstoff, p. C. der trocknen Rinde betragend, mit folgenden Eigenschaften ickbleibt: dunkelgelbes Extract, an der Luft trocken bleibend und ıe Feuchtigkeit anziehend, zerrieben ein hellgelbes Pulver darstel-, in der wässrigen Auflösung unangenehm bitter und sehr kratzend, ich der Senegawurzel, schmeckend. Bläht sich, in einem Platinlöffel Alkoholflamme ausgesetzt, auf, unter Verbreitung einiger aromatisch ıenden Dämpfe und mit Hinterlassung einer leichten voluminösen, ı Verbrennen kaum eine Spur von Asche lassenden, Kohle. Entıelt, über der Lampe mit doppeltem Zuge der Destillation unterfen, erst wenig leichte Dämpfe, fängt dann an, sich stark aufzuen unter Entwickelung reichlicher, dichter, schwerer Dämpfe nebst ens. und einem brennbaren Gase, Absatz von nur wenig einer ırigen, brandige Essigsäure enthaltenden, Flüssigkeit in der Vor-, nebst einem hellen, dann dicken und theerartigen, Oele; mit ılassung einer voluminösen Kohle in der Retorte. Löst sich in ım, schneller in heissem, **Wasser** mit gelber Farbe, welche Lö-

sung weder alkalisch noch sauer reagirt; löst sich leicht mit gelber Farbe, sowohl in wässrigem als absoluten **Alkohol**, ist unlöslich in kaltem wie in kochenden **Aether**. Bei Erhitzung mit der sechsfachen Menge **Salpetersäure** von 1,24 spec. Gew. enstand starkes Aufschäumen und reichliche Entwickelung von Salpetergas mit gelber Färbung der Flüssigkeit und Abscheidung eines orangegelben Harzes, das sich durch oft wiederholte Behandlung mit Salpetersäure endlich völlig auflöste. Sämmtliche saure Flüssigkeiten lieferten viel Kleesäure; Kohlenstickstoffsäure aber konnte nicht erhalten werden.

In der wässrigen Auflösung brachten **Säuren**, sowohl unorganische als organische, augenblicklich einen Niederschlag hervor; welcher bei grosser Verdünnung der Auflösung anfangs pulverförmig niederfiel, nachher flockig wurde, bei concentrirter Auflösung aber sehr reichlich erschien, und namentlich mit **Schwefelsäure** als eine gleichsam harzige weiche Masse, die sich mit kaltem Wasser wie ein weiches Harz kneten liess.* Der durch eine **Pflanzensäure**, z. B. **Essigsäure** oder **Weinsteinsäure**, hervorgebrachte Niederschlag löste sich durch vieles kochendes Wasser wieder auf, der durch unorganische **Säuren** bewirkte wurde selbst durch vieles kochendes Wasser sehr wenig aufgelöst.

Alkalien brachten in der wässrigen Auflösung des Extractivstoffs keine Veränderung hervor. Gegen Auflösungen der **Bley-**, **Zinn-**, **Eisen-**, **Kupfer-**, **Quecksilbersalze** verhielt sie sich ganz indifferent, wurde blos durch basisches **essigs. Bley** etwas getrübt.

Weder mit **Basen** noch mit **Zucker** liess sich der Extractivstoff verbinden.

Gelbbrauner Farbestoff der Rinde. Die Flüssigkeit, welche von dem (unter *b*) S. 453.) mittelst Schwefelsäure hervorgebrachten Niederschlage abfiltrirt und mit den Waschwässern desselben vereinigt worden, wird zur Befreiung von Schwefelsäure mit etwas kohlens. Baryt geschüttelt, filtrirt, und im Wasserbade verdunstet. Beträgt 4,1 p. C. der Rinde. Dunkle braune Masse, nach völligem Austrocknen zerrieben ein dunkelgelbbraunes Pulver darstellend. Ohne Geruch und Geschmack, nicht im Mindesten bitter und kratzend. Wird an der Luft nicht feucht. Verkohlt im Feuer unter Verbreitung eini-

* An der Luft trocknete dieser Niederschlag zu einer durchsichtigen aber dunkeln Masse aus, vom äussern Ansehen des Schellacks, zu einem dunkelgelben Pulver zerreiblich, welches sich beim Kauen zwischen den Zähnen erweichte und klebrig ward, nicht sauer, sondern etwas bitter und kratzend schmeckte, doch minder als der unverbundene Stoff.

ger säuerlichen, nicht unangenehm riechenden, Dämpfe. Löst sich leicht in kaltem und heissen Wasser, schnell in heissem, langsam in kalten Alkohol, nicht in absolutem Aether. Die gelbbraunen Lösungen reagiren weder sauer noch alkalisch, werden weder von Hausenblasenauflösung, noch Galläpfeltinctur verändert; bringen keine Trübung noch Farbenänderung mit den Auflösungen von Bley, Zinn, Eisen, Kupfer, Zink und Quecksilber hervor; auch bleibt die wässrige Auflösung bei Zusatz von Schwefel-, Salpeter-, Salz-, Essig-, Klee-Säure klar.

Schleimiger Extractivstoff* der Rinde mit äpfels. Kalk. Nach Erschöpfung der Rinde mit Alkohol von 80 p. C. wird sie mit Wasser ausgekocht und das Decoct verdampft, wo der Extractivstoff, mit äpfels. Kalk, 12 p. C. der trocknen Rinde betragend, zurückbleibt. Pfefferkuchenbraune Masse, an der Luft trocken bleibend. Ohne Geruch, ohne scharfen und bittern Geschmack, so zu sagen geschmacklos. Zu einem hellbraunen Pulver zerreiblich. Gab beim Verbrennen im Platintiegel die gewöhnlichen Erscheinungen eines verbrennenden nicht stickstoffhaltigen Pflanzenextracts mit endlicher Hinterlassung einer geringen Menge von, kein Kali aber kohlens. Kalk enthaltenden, Asche. Bei Auflösung des Extractivstoffes in Wasser schied sich ein braunes Pulver ab; und als die Auflösung wieder verdunstet wurde, bildete sich wieder eine Haut, und bei der Wiederauflösung schied sich abermals ein braunes Pulver ab. Liess man die conc. Auflösung in einer Schale an der Luft stehen, so trübte sie sich bald und es erfolgte abermals ein Absatz des nun in Wasser unauflöslichen Pulvers (durch Oxydirung des Extractivstoffs). Alkohol von 90 p. C. löste weder in der Kälte noch Wärme etwas von dem Extractivstoff auf; eben so wenig Aether. Aus der conc. wässrigen Auflösung schied reichlich zugesetzter Alkohol das Aufgelöste wieder ab. Die wässrige Auflösung verhielt sich folgendermassen gegen Reagentien: Probepapiere, Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure, salpeters. Silber, Hausenblasenlösung keine Veränderung; Galläpfelaufguss weissgelben Niederschlag; Eisenchloridauflösung grauen, nach 6 Stunden grüngrauen Niederschlag mit überstehender gelb gefärbter Flüssigkeit; schwefels. Eisenoxydullösung eben so, der Niederschlag etwas dunkler gefärbt; kohlens. Kali leichte Trübung, nach 24 Stunden geringen Niederschlag mit unverändert gefärbter Flüssigkeit; klees. Ammoniak starken Nie-

* Schleimigen Extractivstoff nennt TROMMSDORFF denselben wegen seiner Unauflöslichkeit in Alkohol.

derschlag, mit viel blasser gewordener Flüssigkeit; essigs. Bley starken Niederschlag mit heller gefärbter aber nicht entfärbter Flüssigkeit (der Niederschlag bleihaltig, ohne Phosphorsäure); Zinnchlorid dasselbe Verhalten; salpeters. Quecksilberoxydul starken Niederschlag. (Trommsd. *N. Journ. XXI. St.* 1. *S.* 1—37.)

Ueber die Abstammung der Jalapenwurzel. (Briefliche Mittheilung des Hrn. Dr. Prof. Wenderoth in Marburg an die Redaction, vom 1. Novbr. 1830.)

Zu Ihren Mittheilungen über das Vorkommen und die Zubereitung der Jalape, nach den brieflichen Nachrichten des Hrn. Dr. Schiede in Mexiko an den Hrn. Prof. von Schlechtendahl in Berlin, in Nro. 26. Ihres Blattes, dürften Ihnen und Ihren Lesern folgende weitere Bemerkungen über diesen Gegenstand vielleicht nicht uninteressant scheinen, wesshalb ich mir die Freiheit nehme, sie Ihnen mitzutheilen.

Hinsichtlich der Herkunft der im Handel vorkommenden Jalapenwurzel verhält es sich wahrscheinlicher Weise, wie mit manchen andern exotischen Droguen eben auch, nämlich dass sie von mehrern ganz verschiedenen Mutterpflanzen abstammen; und man trotz der apodiktischsten Annahmen, doch von gar manchen keineswegs noch vollständige Gewissheit rücksichtlich dieser Abkunft hat. — So wurde bekanntlich lange genug dafür gehalten, die officinelle Jalapenwurzel komme von einer *Mirabilis;* erst glaubte man von der *M. Jalapa* oder *M. longiflora,* dann auch von der *M. dichotoma,* und endlich auch wohl von allen dreien. Erst seit Houstoun Wurzeln aus Neuspanien nach Europa gebracht zugleich mit der Pflanze, von der er sie gesammelt, und die Londoner Apotheker jene für ächte Jalapenwurzel, diese mehrere berühmte Botaniker — unter andern Miller und Bernhard von Jussieu — für eine Winde erklärt, und Linné dieselbe unter dem Namen *Convolvulus Jalapa* in das System aufgenommen hatten, leitete man bis auf unsere Zeit — zumal nach der von den Herren Thiery de Menouville und von Paiva an Ort und Stelle angestellten Untersuchungen und Bestätigungen — sämmtliche im Handel vorkommende ächte Jalapenwurzel von dieser Pflanze, deren Benennung synonym ist mit *Ipomoea Jalapa* Persh und *J. macrorrhiza* Mx., ab. Diese Windenart ist ausdauernd, und wächst wild im wärmern Amerika in der Gegend von Mexiko, den trocknen sandigen Umgebungen von Vera-Cruz; besonders häufig bei Yalapa; sodann auch in Florida, Carolina und Georgien. — Abgebildet und

chrieben ist sie in mehreren Werken, besonders gut und nach enden Exemplaren des botanischen Gartens zu Bonn in der *Düssel-fer vollständigen Sammlung officineller Pflanzen Lief. VIII. Taf. und* 8. — Nach dieser, so wie nach meinen eigenen Untersuchun- und Vergleichungen der lebenden Pflanze — ergiebt sich, dass Wurzel in sehr verschiedener Gestalt und Grösse vorkommt, eben die Drogue auch; mit dieser aber, wenigstens theilweise, völlig reinstimmt, und ohne Zweifel identisch ist.

Nun sendet uns aber Hr. Dr. Schiede nicht nur getrocknete emplare, sondern auch frische Knollen blühbarer Pflanzen (die auch klich zum Theil bei uns geblüht haben, ich sah und untersuchte e solche noch vor Kurzem bei dem Handelsgärtner Hrn. Schel-se in Kassel — meine eigene Pflanze hat noch nicht geblüht, aber Wurzel derselben habe ich untersucht und ebenfalls als ächte Ja-enwurzel erkannt —) einer von der vorigen ganz verschiedenen nde unter dem Namen *Convolvulus Jalapa.* Ihre Blüthen sind schön roth — ganz wie die der *Mirabilis dichotoma;* aber doppelt, ja fach grösser, doch kaum ein Drittheil so gross, wie die von *C. lapa* Linn.; die Blätter gleichmässig, herzförmig, lang zugespitzt, nzrandig und glatt: und sohin ist ausser Zweifel diess eine ganz dere, specifisch verschiedene Windenart. Damit stimmt dann auch abweichende Vorkommen überein. Die Schiedesche Pflanze wächst mlich nicht in den nächsten Umgebungen von Yalapa, sondern meh-e tausend Fuss höher, in der kalten Region der mexikanischen An-, in den Wäldern bei Chiconquiaco, und, wie Hr. Dr. Schiede nahm, auch bei San Salvador, am östlichen Abhange des Cofre de rote. Zu Folge dieser Fingerzeige hielten wir die Pflanze in der ltur mehr kühl als warm, und gedeihte sie den Sommer über, so-hl in Kassel, wie auch hier, recht gut im Freien, und kam, wie vähnt, bei Hrn. Schelhase unter diesem Verhalten reichlich in Blüthe. blühte noch zu Ende Octobers, wo ich sie zuletzt sah und liess fen, Früchte zu bringen.

Ich nenne diese Winde nun: ***Convolvulus Purga,*** und defi-e sie:

C. foliis cordatis integerrimis acuminatis utrinque glabris, pedun-lis uni-bifloris, tubo corollae subcylindrico calycem duplo superante, bo plano quinquelobo, genitalibus longioribus. ♃.

Wie nun demnach bereits zwei Convolvulusarten als Mutterpflanzen r officinellen Jalapenwurzel bekannt sind, und in Zukunft als solche fgeführt werden müssen; so scheint mir überdiess auch gar nicht wahrscheinlich, dass dieselbe auch wohl von Mirabilisarten eingesam-

melt und in den Handel gebracht werden dürfte. Denn auffallend i doch immer sowohl die vollkommene Uebereinstimmung der Form d Knollen, wie auch der Wirkung, welche schon Mönch beobachte und ich bestätigen kann, der Wurzeln von *Mirabilis Jalapa* und *M longiflora* mit denen der officinellen Jalapa; und wenigstens sehr verwundern, dass diese beiden Pflanzen, welche so leicht in unsere Klimaten anzuziehen sind, und als Zierpflanzen bereits häufig gen vorkommen, als Arzneipflanzen und namentlich hinsichtlich der Wir samkeit und Anwendung ihrer Wurzelknollen statt der ausländisch Jalapa, nicht schon längst weiter beachtet und untersucht word sind. — Ich habe mir vorgenommen, eine vergleichende Analyse all dieser verschiedenen Jalapenwurzeln, bezüglich ihrer chemischen Be standtheile und sodann auch rücksichtlich ihrer Arzneykräfte zu ve anstalten, und werde Ihnen das Resultat davon seiner Zeit mitzuthei len mich beehren, Falls Ihnen damit gedient seyn sollte.*

Bereitung und Eigenschaften des Chlormagnesiums und de metallischen Radicals der Magnesia (Magnesium); vo Bussy und Liebig.

Chlormagnesium. Bereitung. 1) Nach Bussy. Gleic Theile von Stärkmehl und geglühter Magnesia werden, mit Wass gut vermengt, in kleinen Portionen, gegen den Luftzutritt geschüt stark in einem Tiegel geglüht, das Gemenge in eine Porzellanrö gebracht, ein Strom Chlorgas hinübergeleitet und die Temperatur z Rothglühen erhöht. Nach einiger Zeit kommt das Chlormagnes welches feuerbeständig und schmelzbar ist, in der Röhre in Fluss u erstarrt am Ende derselben. — **2) Nach Liebig.** Noch bequem als auf die vorige Art, kann man sich das Chlormagnesium dadu verschaffen, dass man gleiche Theile salzs. Magnesia und Salmi abdampft und das trockne Gemenge nach und nach in einen glüh den Platintiegel trägt, in welchem man fortfährt, es zu erhitzen, aller Salmiak vertrieben ist und das Ganze ruhig fliesst.

Eigenschaften nach Bussy und Liebig. Das Chlorma sium stellt eine weisse krystallinische Masse dar, die im Bruche gr glänzende, ein wenig biegsame, Blättchen von wallrath- oder g merähnlichem Ansehen zeigt. Es hat einen stechenden und bittern

---

* Wird uns sehr willkommen seyn, wie wir dem geehrten Hrn. auch für die vorstehende interessante Abhandlung uns dankbar verpfl fühlen. *Die Red.*

schmack, ist sehr löslich in Wasser und zieht die Feuchtigkeit der Luft stark an.

Magnesium. Bereitung. Sie geschieht durch Reduction des Chlormagnesiums mittelst Kalium. Bussy giebt hierzu folgende Vorschrift. Man nimmt eine etwas starke Glasröhre von ungefähr 1 Centimeter innerm Durchmesser, einer Länge von 40 bis 50 Centimeter und einer retortenartigen Biegung an einem Ende. In den gebogenen Theil bringt man 5 bis 6 erbsengrosse Stücke von Kalium und in den geraden Theil Stücke von Chlormagnesium, untermengt mit kleinen Scherben von Porzellan, damit das Chlormetall nicht beim Schmelzen zu einer einzigen Masse zusammenfliesse. Dieser Theil der Röhre wird nun erhitzt, und, wenn er fast dunkelroth glüht, das Kalium in Dampfgestalt hindurchgeleitet, indem man den gebogenen Theil, worin es enthalten ist, erhitzt. Es stellt sich dann ein sehr lebhaftes Erglühen ein, welches sich nach und nach der ganzen Röhre mittheilt. Nach dem Erkalten der Röhre zeigt die inwendige Masse weisse metallische Kügelchen, welche in dem nicht zersetzten Chlormagnesium vertheilt sind. Behandelt man dann diese Masse mit Wasser, so findet eine Entwickelung von Wasserstoffgas statt, herrührend von etwas Kalium; zugleich bilden sich weisse Flocken von Magnesia, herstammend von der Zersetzung einer Portion des Chlormagnesiums durch das gebildete Kali, und es fallen glänzende Kügelchen auf den Boden des Gefässes, welche den Glanz und die Weisse des Silbers haben. Man trennt sie durch Abgiessen der Flüssigkeit und wäscht sie mehrmals aus.

Nach Liebig bringt man auf den Boden einer geraden Glasröhre von 3 bis 4 Linien Durchmesser 10 bis 20 erbsengrosse Kugeln Kalium, und auf dieses in groben Stücken das Chlormagnesium, erhitzt das letztere zwischen Kohle bis zum angehenden Schmelzen und lässt nun das flüssig gewordene Kalium durch Neigung der Röhre durch das Chlormagnesium hindurchlaufen, wo das Chlormagnesium mit Lichtentwickelung reducirt wird. Man behandelt darauf die erkaltete Masse mit Wasser, wo sich auf dem Boden des Gefässes eine Menge kleiner Metallkugeln sammeln, welche das Magnesium sind.

Eigenschaften nach Bussy und Liebig. Silberweiss, sehr glänzend und hart, sehr dehnbar, mit Hammer wie mit Feile zu behandeln, an trockner Luft unveränderlich, an feuchter seinen Metallglanz verlierend und sich mit einer Schicht weissen Oxyds bedeckend, welche Wirkung jedoch sehr begränzt ist und auf die Oberfläche des Metalls eingeschränkt bleibt. Schmelzbar in einer nicht sehr hohen Temperatur (Bussy). Mit Chlorkalium gemengt und in einem Schmelz-

tiegel erhitzt lassen sich mehrere Kugeln zusammenschmelzen und vereinigen sich bei einer Temperatur, welche nicht höher, als der Schmelzpunkt von reinem Silber zu seyn schien (LIEBIG). Verbrennt bei dem Erhitzen an der Luft oder im Sauerstoffgase bei einer Temperatur, in welcher das Bouteillenglas weich wird, mit dem lebhaftesten Glanze; der innere Theil des Gefässes wird mit Magnesia überzogen, und an der Stelle, wo das Metall lag, bemerkt man einen tief schwarzen Fleck, der Silicium zu seyn schien, da er sich durch Kochen mit Säuren nicht wegnehmen liess (LIEBIG). In kaltem und heissen Wasser nach LIEBIG unveränderlich; nach BUSSY hat reines luftleeres Wasser keine Wirkung, siedendes entwickelt einige Blasen Wasserstoff. Amalgamirt sich direct mit dem Quecksilber nur erst in der Wärme; eine sehr kleine Menge Magnesium reicht hin, dem Quecksilber seine Dünnflüssigkeit zu rauben. Diess Amalgam bedeckt sich beim Schütteln in Glasgefässen mit einer metallischen Haut, ähnlich der beim Wismuthamalgam (BUSSY). Lässt sich mit Schwefel durch Schmelzen nicht vereinigen, entzündet sich im Chlorgas. Löst sich in verdünnter Essigsäure ohne den geringsten Rückstand und unter Entwickelung von Wasserstoffgas auf. Entwickelt mit Salpetersäure bei gewöhnlicher Temperatur viel Salpetergas, mit Schwefelsäure schweflichte Säure. Die schwefels. Auflösung giebt beim Verdunsten Krystalle von reinem Bittersalz (LIEBIG). Gewisse Salze befördern die Zersetzung des Wassers durch das Magnesium auffallend (BUSSY). (BUSSY im *Journ. de chim. méd.* 1830. *Mars. p.* 141—143; LIEBIG in POGG. *Ann. XIX. S.* 137—138.)

Ueber Zusammensetzung der Chlornaphtha im Maximum und der schweren Salznaphtha; von MORIN.

Der ölige Körper, welcher durch Wirkung des Chlors auf ölbildendes Gas entsteht, wird bekanntlich mit dem Namen Chloräther oder Chlornaphtha im Maximum von Chlor bezeichnet, und ist bisher als eine Verbindung von 2 Atomen Chlor mit 1 At. ölbildendem Gas ($Cl + H^4 C^2$) betrachtet worden; aus MORIN's Analyse jedoch geht hervor, dass er vielmehr als eine Verbindung von 2 At. Kohlenstoffchlorür (*protochlorure de carbone* CCl^2) mit 3 At. ölbildendem Gas betrachtet werden muss ($2 CCl^2 + 3 H^4 C^2$), oder dass er aus 4 At. Kohlenstoff, 4 At. Chlor, 12 At. Wasserstoff besteht und dass seine Entstehung folgendermassen von statten geht:

4 At. ölbildendes Gas ($4 H^4 C^2$) zersetzen sich mit 8 At. Chlor

(8 Cl) so, dass 1 At. Chloräther ($2 CCl^2 + 3 H^4 C^2$) und 2 At. Salzsäure (2 ClH) entstehen.

Nach den Versuchen Morin's ist ferner kein chemischer Unterschied zwischen der eben erwähnten Art Chlornaphtha und dem sogenannten schweren Salzäther oder der schweren Salznaphtha, welche durch Einwirkung von Chlor auf Alkohol oder Aether entsteht, und die man bisher durch folgende Formel repräsentirt hat: $Cl + H^4 C^2$; und es ist wahrscheinlich, dass die Verschiedenheiten, die sich in den Eigenschaften davon zeigen, auf Beimengungen zurückgeführt werden können.

Frühere Beobachter (Despretz, Colin und Robiquet, Pfaff) haben allerdings in diesen Beziehungen andere Resultate erhalten; indess scheint es, dass die Vernachlässigung einiger, bei den Versuchen über diesen Gegenstand unerlässlichen, Vorsichtsmassregeln, die im Verfolg angegeben werden, hieran Schuld war.

Data für Zusammensetzung und Bildungstheorie der Chlornaphtha im Maximum. 1) 3,7 Gramm. derselben gaben, beim Hindurchstreichen durch eine schwach rothglühende Porzellanröhre, 1,925 Litres Gas, merklich bestehend aus 2 Vol. salzs. Gas und 1 Vol. eines gekohlten Wasserstoffgases*, welches vom Anfange bis ganz nahe ans Ende der Operation identisch in seiner Zusammensetzung war, nämlich 2 Vol. Wasserstoff gegen 0,60 Vol. Kohlenstoffdunst enthielt und blos die zuletzt zersetzten Antheile von Chlornaphtha lieferten ein gekohltes Wasserstoffgas, das auf 2 Vol. Wasserstoff 0,50 Vol. Kohlenstoff enthielt. In der Röhre setzte sich Kohle ab. 2) Wenn man das Chlor auf ölbildendes Gas über Wasser wirken lässt, so erzeugt sich darin eine Quantität Salzsäure, welche die Hälfte des Chlors repräsentirt, das bei der Wechselwirkung der Substanzen verschwindet.

Bildung der schweren Salznaphtha und Data für die Uebereinstimmung ihrer Zusammensetzung mit der Chlornaphtha im Maximum. *a*) **Salznaphtha durch Wirkung des Chlors auf Alkohol.** Es wurde zur Bereitung der schweren Salznaphtha ein Kolben zur Entbindung des Chlors und 4 Gasmasse (*éprouvettes*) angewandt, wovon das erste Chlorkalk, das zweite Alkohol, das dritte Wasser (zur Absorption der erzeugten Salzsäure), das vierte eine Chlorkalkauflösung (zur Aufnahme etwa sich entbindender Kohlensäure) enthielt. Beim Hindurchstreichen eines sehr lang-

* Diess enthielt den Wasserstoff in demselben Condensationszustande wie das ölbildende Gas.

samen Stromes von Chlor durch reinen Alkohol verschwindet das Gas zuerst gänzlich und es setzt sich unten im Gasmasse eine Flüssigkeit von öligem und grünlichen Ansehen (die Salznaphtha) ab. Allmälig verringert sich die Chlorabsorption; hört aber gänzlich erst nach mehreren Tagen, und wenn die Blasen beim Hindurchstreichen durch die Flüssigkeit an Volumen zunehmen, auf.

Zu dieser Zeit nehmen zwei Flüssigkeiten das Gasmass, worin die Reaction statt gefunden hat, ein. Das untere Drittheil ungefähr besteht in öliger Materie, während eine rauchende und sehr saure Flüssigkeit den obern Theil einnimmt. Alle beide können durch einen kleinen Chlorüberschuss grün gefärbt seyn.

Die Gewichtszunahme der Gasmasse, welche den Alkohol und das Wasser enthalten, lässt die Quantität des absorbirten Chlors finden.

Sättigt man die sauren Flüssigkeiten mit Kalibicarbonat, dampft zur Trockniss ab und schmilzt, so findet man aus dem erhaltenen salzs. Kali die gebildete Salzsäure.

Scheidet man die Flüssigkeiten, welche aus der Wirkung des Chlors auf den Alkohol hervorgehen, von einander und mengt die leichtere mit Wasser, so fällt eine ölige Materie nieder, welche der schwerern Flüssigkeit in Allem ähnlich ist; doch bleibt ein veränderlicher Theil derselben in Wasser, vermöge dessen veränderlichen Gehalt an Salzsäure, aufgelöst, der sich schätzen lässt, indem man zusieht, wie viel eine gleiche Quantität Wasser, mit eben so viel Salzsäure geschwängert, als sich in dem sauren Wasser durch die Untersuchung ergeben hat, aufzulösen vermag.

Die am Ende des Apparats während der Operation aufgefangene Kohlensäure beträgt zu wenig, um in Betracht gezogen zu werden, und rührt wahrscheinlich aus dem Braunstein her.

Durch Bestimmung der Producte nun auf diese Weise findet man:

Dass das gesammte Volumen Chlor, welches sich mit den Bestandtheilen des Alkohols verbunden hat, dem Volumen ölbildenden Gases gleich ist, welches im Alkohol als vorhanden angenommen werden kann; dass die Hälfte dieses Chlors sich in Salzsäure verwandelt, die andere Hälfte aber dient, eine ölige Materie von derselben Zusammensetzung als die sogn. Chlornaphtha im Maximum von Chlor zu bilden und welche auch dasselbe spec. Gew. hat, dass endlich die Wasserbestandtheile des Alkohols der Reaction fremd bleiben, mithin die Wirkung des Chlors auf den Alkohol mit der auf das ölbildende Gas ganz übereinstimmt. *

* Im Original finden sich die nähern Data eines Versuchs, welcher diese Umstände darthut, angeführt.

Als Umstände, welche berücksichtigt werden müssen, wenn diese Resultate constant erhalten werden sollen, führt Morin an: 1) bei einer, von 0° nicht sehr entfernten, Temperatur zu operiren, 2) den Strom des Chlorgases zu mässigen und 3) ja Sorge zu tragen, dass die Sättigung vollständig sey.*

b) Salznaphtha durch Wirkung des Chlors auf Aether. Es wurde zur Darstellung derselben der unter *a*) gegebene Apparat angewandt. Bei Anwendung derselben Vorsichtsmassregeln, als oben angegeben wurden, geht alle erzeugte Salzsäure in das Gasmaas über, worin das Wasser befindlich ist. In dem, worin sich der Aether befand, bleibt nur eine, durch Chloräther grünlich gefärbte, Flüssigkeit (die Salznaphtha) von demselben spec. Gew. als Chlornaphtha im Maximum. Die Scheidung der Säure und öligen Materie findet sich solchergestalt vollständig bewerkstelligt. Durch die Gewichtszunahme der, das Wasser und den Aether haltenden, Gasmasse findet man das absorbirte Chlor. Sein Volumen ist dem Volumen des im Aether enthaltenen ölbildenden Gases gleich; die erzeugte Salzsäure repräsentirt hiervon die Hälfte; das Gewicht erzeugter Salznaphtha kommt dem der Chlornaphtha im Maximum gleich, welche durch das ölbildende Gas des Aethers hätte erzeugt werden können; die aufgefangene Kohlensäure ist wegen ihrer geringen Quantität nicht in Betracht zu ziehen; die Wasserbestandtheile des Aethers nehmen keinen Theil an der Reaction; kurz der Hergang und das Product stimmen mit dem durch Wirkung des Chlors auf ölbildendes Gas oder Alkohol erhaltenen überein.**

Verhältniss der Eigenschaften der schweren Salznaphtha und der Chlornaphtha im Maximum. Die schwere Salznaphtha bleibt sich in ihren Eigenschaften fast gleich, mag sie durch Wirkung des Chlors auf Alkohol oder auf Aether erhalten worden seyn; dagegen zeigt sie einige Unterschiede von der Chlornaphtha im Maximum, wodurch Zweifel an ihrer Identität rege gemacht werden könnten. Die Chlornaphtha nämlich behält unter Wasser eine gelbliche Farbe; hat einen milden (*douce*) durchdringenden Geschmack und sehr angenehmen Geruch; die Salznaphtha dagegen hat einen schärfern, sehr pfeffermünzähnlichen, Geschmack, durchdringendern

* Man kann sich hierin nach Morin leicht täuschen, indem die Operation lange vor Erreichung dieses Punktes geendigt scheint, da man Gas durch den ganzen Apparat hindurchstreichen sieht. Bei frühern Versuchen erhielt desshalb auch Morin wegen Nichtkenntniss dieses Umstandes eine Salznaphtha von veränderlicher Quantität und Dichtigkeit; später aber bei Berücksichtigung desselben constante Resultate. Hierdurch werden, nach Morin, auch Pfaffs Versuche (in Schweigg. *Journ. LV. S.* 204.) mangelhaft, da, nach den Umständen zu urtheilen, die Zersetzung hier nicht vollständig erreicht wurde.

** Die speciellen Data eines Versuches zum Belege s. im Original.

Geruch, bleibt unter Wasser aufbewahrt einige Zeit hindurch ganz farblos; (die mit Aether bereitete wird jedoch nach einiger Zeit schwarz, indem sie Salzsäure an das Wasser abtritt), verbreitet einige Stunden der Luft ausgesetzt stärkere Dämpfe von Salzsäure und färbt sich dabei schwach.

Morin findet es wahrscheinlich, wiewohl sich kein directer Versuch dafür anführen lässt, dass das ölbildende Gas bei Bereitung aus Alkohol durch Schwefelsäure etwas süsses Weinöl mit sich nimmt und innig fest hält, dessen Beimengung dann der Chlornaphtha jenen unterscheidenden Geruch und Geschmack mittheile.

Im Uebrigen zeigte sich eine sehr genaue Uebereinstimmung der beiden verglichenen ölartigen Flüssigkeiten in ihren Eigenschaften, so namentlich:

Spec. Gew. 1,22 bis 1,24; grosse Löslickeit in Alkohol und in Aether; fast vollständige Unlöslichkeit in säurefreiem Wasser, wenn man direct operirt; Löslichkeit in mit Salzsäure geschwängertem Wasser und Aufgelöstbleiben auch nach Sättigung der Säure; Eigenschaft der auf solchem Wege erhaltenen wässrigen Auflösung, beim Kochen dunkler zu werden und Dämpfe von Salzsäure mit Dämpfen von Salz- oder Chlornaphtha zu liefern; Verbrennen mit grünlicher Flamme und reichlichen Dämpfen von Salzsäure. (*Ann. de Chim. et de Ph. XLIII. S.* 225—244.)

Kleinere Mittheilungen.

Bereitung von Aether (Salz- und Salpeteräther) aus Königswasser und Alkohol. Van Mons hat einige Versuche über Aetherbereitung mit Königswasser und Alkohol angestellt. Da sie jedoch weder so beschaffen sind, dass eine Aufklärung des Processes daraus abgeleitet werden könnte, noch ein practisches Resultat daraus hervorgeht, so verweisen wir hinsichtlich derselben auf die Originalnotiz. (Buchners *Rep. XXXV. S.* 440—443.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Ordines naturales plantarum eorumque characteres et affinitates adjecta generum enumeratione auct. *F. T. Bartling.* 8 maj. Gottingae, 1830. 2 Thlr. 8 Gr.

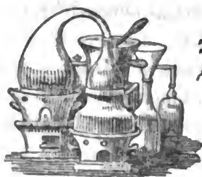
Elemente der technischen Chemie, zum Gebrauch beim Unterricht im K. Gewerbinstitut und den Provinzial-Gewerbschulen, von *E. L. Schubarth.* 1n Bdes. 1e Abthlg. Mit 6 Kupfert. gr. 8. Berlin, 1831. 4 Thlr.

Der medizin. Blutegel (Hirudo medicinalis). Oder naturhistor. Beschreibung des Blutegels, nebst pract. Regeln über Fang, Aufbewahrung, Fortpflanzung, Krankheiten und Transport desselben u. s. w. bearbeitet von *L. G. Müller.* Mit 1 Steindr. 8. Quedlinburg, 1830. 10 Gr.

Erste Linien der Stöchiometrie, v. *W. Gielen.* 8. Quedlinb., 1830. 20 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



21. November 1830.

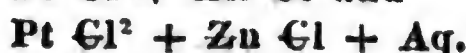
30.

Zwei neue Doppelsalze aus Chlor, Zink und Platin; von Prof. Hünefeld in Greifswalde.

Hünefeld hat bei Fällung der sauren Platinauflösung durch Zink die Bildung zweier neuen Doppelsalze beobachtet, deren eins eine Verbindung von Platinchlorür mit Chlorzink ohne Wasser, das andere eine Verbindung von Platinchlorid mit Chlorzink und Wasser ist. Ihre Formel ist, nach der Analyse, über deren Detail wir auf die Originalabhandlung verweisen:



Pt ~~Cl~~ + ~~Zn~~ ~~Cl~~ und



Pt ~~Cl~~^{2} + ~~Zn~~ ~~Cl~~ + Aq.

Bildung. Schlägt man aus einer sauren Auflösung des Platins in Königswasser das Platin durch Zink bis so weit nieder, dass die Flüssigkeit zwar noch schön gelb, aber doch viel heller scheint, und dampft nach Abfiltration etwas ab, so erhält man das erste der genannten Doppelsalze (Chlorürdoppelsalz) in Gestalt kleiner, sehr glänzender, ziemlich harter Körner. Wird nach Abfiltration dieser kleinen Krystalle weiter verdampft, so erhält man anfangs noch einige Partikel desselben Doppelsalzes; die überstehende Flüssigkeit bis zum Krystallisationspunkte verdampft, liefert aber nun das zweite Doppelsalz in Gestalt grosser orangefarbener Säulen, welche leicht Feuchtigkeit anziehen.

Vielleicht würde man letzteres Doppelsalz unter gewissen Umständen auch durch Vermischung von Platinchlorid mit Chlorzink erhalten. Hünefeld jedoch erhielt in diesem Falle nur eine orangegelbe Masse, die nicht krystallisirte und nur ein Gemeng zu seyn schien.

---

* Ein ziemlicher Ueberschuss von Salpeter - Salzsäure scheint zur Bildung der Doppelsalze wesentlich zu seyn.

Am besten wird das Chloriddoppelsalz erhalten, wenn man das Zi
nur so lange in der Platinlösung lässt, bis sich ein gelbliches Pulve
zu bilden anfängt. Beim Filtriren, Abdampfen und ruhigen Hinstelle
scheiden sich dann wohl einige dennoch bereits gebildete Partikelchen vo
Chlorürdoppelsalze aus, die aber leicht geschieden werden können, d
das Chloriddoppelsalz leicht auflöslich ist und viel später krystallisirt
als jenes. Das Chlorürdoppelsalz wird reichlich gebildet, wenn ma
das Zink so lange auf die saure Platinlösung einwirken lässt, bi
gelbliches Pulver nebst metallischem Platin reichlich gefällt ist. Dan
kocht man den gesammten Niederschlag aus, wodurch eine schön
goldgelbe Lösung entsteht, filtrirt, dampft ab und erhält nun bei
ruhigen Stehen bald jene schönen Kryställchen des Chlorürdoppelsalzes.

Eigenschaften. *a*) Chlorürdoppelsalz (Pt Gl + Zn Cl).
Kleine, sehr glänzende, ziemlich harte, hellgelbe Krystalle. Wird, i
einem Kölbchen über der Spirituslampe erhitzt, zuerst dunkelorange,
dann bräunlichgelb, ohne Wasser zu entwickeln, und bei stärkere
Feuer wird es in schwammiges Platin, Chlorzink und Chlor zer-
legt. Dabei bildet es folgendes schöne Phänomen. Die sich brä
nenden kleinen Krystalle kommen in eine starke Bewegung und hüp
fen auf und ab, ähnlich der unter andern beim schwefels. Kupferoxyd
Kali (Schweigg. *Journ.* 1829. *III. S.* 152.) beobachteten Erschei
nung. Doch wird das Phänomen hier umgekehrt durch die Erwär
mung hervorgebracht und kommt zur Ruhe, wenn das Salz von de
Lampe entfernt worden. Bei dieser Krystallbewegung tritt aber noc
keine merkbare Zersetzung ein; und es erfordert überhaupt diese
Salz eine stärkere Erhitzung zur Zersetzung als das folgende. De
nach hinlänglicher Erhitzung zurückbleibende Platinschwamm (der d
wo er am Glase ansass, einen schönen Metallspiegel darbot) zeigt
beim Drücken eine besondere Zähigkeit, enthielt starkglänzende Me
tallblättchen, und blieb, mit Wasser abgespült und mit Salpetersäur
digerirt, unverändert. In kaltem Wasser war das Chlorürdoppelsal
sehr wenig, in kochendem ziemlich, in starkem Weingeist aber s
schwer auflöslich, dass es vom folgenden (Chloriddoppelsalze) dadurc
geschieden werden kann. Die Auflösung in heissem Wasser ist gol
gelb, und lässt beim Erkalten den grössten Theil des Aufgelösten i
Gestalt schöner goldgelber, glänzender Körner von nicht deutlich z
unterscheidender Krystallform fallen. Schwefelsäure greift d
Salz nur wenig an. Die Auflösung des Salzes giebt mit salpet
Silber einen schmuzig fleischfarbenen, mit Kupferchlorür e
schön gelben, mit Hydrothion-Ammonium einen mehr oder wen
chokoladenfarbenen Niederschlag.

b) **Chloriddoppelsalz.** (Pt Cl² + Zn Cl + Aq) Schöne oran-ärbene Säulen von der Form des Zirkons. Die Farbe gleicht am sten der des chromsauren Natrons. Das Pulver ist schön orange-jen; es hat zum Theil den Platin- zum Theil den Zinksalzen an-örenden Geschmack. Giebt, in einer Glasröhre über der Spiritus-ıme erhitzt, Verknisterungs- und Krystallwasser, wird braun, dann u, und entwickelt Chlorzink und Chlor. Ist leicht auflöslich in sser und Weingeist. Zieht die Feuchtigkeit ziemlich stark an. rd von Schwefelsäure leicht unter Entwickelung von Chlor und ısäure zerlegt. (Schweigg. *Journ. LX. S.* 197—203.)

---

smittelung des Jodkaliums in Flüssigkeiten und Wirkung verschiedener Reagentien darauf; von Witting.

Aus seinen Untersuchungen zieht Witting folgende Haupt-ıltate:

1) Die Gegenwart des Jodkaliums ist noch bis zu hohen Graden Verdünnung zu ermitteln, wenn, selbst bei einer dreissig tausend-en Verdünnung des Salzes mit Wasser, die Flüssigkeit im Kolben :r Zusatz von wenigen Tropfen Schwefelsäure*, ungefähr 1 Gran schwarzem feinen Manganoxyd** und dem Doppelten des Gewichts letzterem an gepulvertem Stärkmehl, ungefähr zu 40° bis 50° R. ärmt wird. Man wird hier deutlich eine amethystblaue Färbung rnehmen, während bei funfzehn tausendfacher Verdünnung die Farbe r blau erscheint. Diese, schon von Courtois angedeutete und von ıner bestätigte, Methode fand Witting in den meisten Fällen weit ckmässiger, als die anderweiten von Balard, Cantu und Lie-angegebenen, vorzüglich, wenn man mit keiner extractivstoffhal-ı Flüssigkeit zu thun hat.

2) Gegenwart von **Eyweiss** hemmt bei den angegebenen Ver-ungsgraden des Jodkaliums die Reaction; doch tritt diese durch liches Blaufärben der Flüssigkeit ein, wenn blos siebentausend-: Verdünnung des Jodkaliums statt findet. Nach Verlauf mehrerer den wird man bei dem Coagulum eine grössere Intensität der e wahrnehmen können, indem sich gleichzeitig aus der Flüssig-

---

* Witting fand die Schwefelsäure in mehrfachem Bezuge der Salzsäure Salpetersäure vorzuziehen. Die Salzsäure löst namentlich sehr leicht das :hwarzen Manganoxyde vorhandene Eisen, wobei das salzs. Eisenoxyd heilig auf die Reaction zu wirken scheint. In vielen dieser Fälle wurde gelbliche statt der amethystblauen Flüssigkeit erzeugt.

** Schon einige Gran Manganoxyd mehr schienen die Empfindlichkeit zu ›rn.

keit kleine grünlich blaue Pünktchen am Glase ablegen. Bei diesen Versuchen muss ja stets die zu grosse Erwärmung vermieden werden.

3) Die Absude der als Küchenkräuter bekannten Vegetabilien schienen der Reaction nicht hinderlich zu seyn.

4) Die Milch wird durch den angegebenen Zusatz von Säure unter Erwärmung bald coagulirt, wobei in der molkenartigen Flüssigkeit dennoch die blaue Färbung zu bemerken ist.

5) Fleischbrühe scheint ebenfalls die Empfindlichkeit nicht zu vermindern.

6) Der Wein scheint eine Veränderung der Farbe ins Gelbe zu bewirken, welche Erscheinung namentlich durch den Zusatz der Salpetersäure statt findet. — Andere, mehr im gemeinen Leben als Nahrungsmittel angewandte, Speisen scheinen keinen besondern Einfluss auszuüben, ausgenommen diejenigen, welche mehlartiger Natur sind und wenn Säure vorhanden gewesen ist.

7) Bei Gegenwart von Kochsalz zeigte sich schon vor dem Erwärmen bläuliche Reaction bei zwölf tausendfacher Verdünnung des Jodsalzes; doch zuletzt ging die Flüssigkeit mehr ins Grünliche über.

Die Wirkungen verschiedener Reagentien auf die Lösung des Jodkaliums anlangend, so giebt Witting darüber folgende Bestimmungen.*

1) Salpeters. Silber, selbst bei hoher Verdünnung, einen anfangs citronengelblichen, später ins Dunkelbräunliche übergehenden, Niederschlag, weder in zugesetzter überschüssiger Salpetersäure, noch in freiem Ammoniak löslich.

2) Goldlösung bei drei tausendfacher Verdünnung citronengelben körnigen Niederschlag, im Ueberschuss der Salpetersalzsäure nach einiger Zeit wieder löslich.

3) Essigs. Bley einen anfangs gelblich weissen Niederschlag der durch Salpetersäure, zuerst in geringem Masse hinzugesetzt, vor übergehend gelblich gefärbt wird. Bei grösserm Säurezusatz klärt die Säure die Flüssigkeit wieder wasserhell auf.

4) Salpeters. Quecksilberoxydul bei sehr hohen Verdünnungsgraden grünlichgelben Niederschlag, schwer löslich in zugesetzter Salpetersäure.

5) Chlorkalk wird durch nicht zu verdünnte Lösungen von Jodkalium oberhalb der Flächen amethystroth, ins Bräunliche über-

---

* Vgl. hierbei namentlich die frühern Versuche von Dublanc im *Journ. de chim. méd. II. S.* 120. oder Thénards *Lehrb. der Chemie* (*deutsche Uebers.*) *III. S.* 442.

ehend, gefärbt. Diese Farbe verschwindet, wenn der Chlorkalk länere Zeit der Wirkung des Wassers und der Luft ausgesetzt bleibt.

6) Salzs. Quecksilberoxyd noch bei mehrtausendfacher Verinnung durch den ersten Zusatz einen gelben, nach und nach ins armoisinrothe sich neigenden, in Salpetersäure unlöslichen, Niederhlag, dessen Farbe auch durch langes Stehen constant bleibt.

7) Salpeters. Quecksilberoxyd gelben flockigen, nach und ach in Säuren löslichen, Niederschlag.

Die Quecksilberniederschläge sind ausserdem mehr oder weniger Ammoniak löslich.

8) Salzs. Platinlösung (besonders empfindlich). Schon bei ier sechzehn tausendfachen Verdünnung des reinen Salzes wird für n ersten Augenblick eine weingelbliche Färbung erzeugt, welche ch und nach ins Bräunliche übergeht, sich oberhalb mit einer melischen Haut belegt und nach Verlauf von einigen Stunden eine unrchsichtige Flüssigkeit darstellt, aus welcher sich späterhin ein flocki- r bräunlichschwarzer Niederschlag ablagert, welcher unter Erzeugung er gelblichen Flüssigkeit in überschüssigem Ammoniak löslich ist.

Die Reaction mit salzs. Platinlösung ist vorzugsweise auch dessb zu berücksichtigen, da sich dieselbe auch bei Gegenwart thieriier und vegetabilischer Substanzen in der Hauptsache gleich bleibt. mischung mit Milch, mehligen Speisen u. s. w. hemmt nur dadurch Erscheinung, dass die Reaction nicht fast so augenblicklich, sonn erst nach Verlauf einiger Zeit eintritt. (Wittings *Toxicol. II.* 157—166.)

---

rhältniss der Eigenschaften des Morphins und Narkotins; von Witting.

Das wesentliche Verhältniss der Eigenschaften des Morphins und kotins kann zwar durch die Untersuchungen der neuern Chemiker hinreichend festgestellt angesehen werden, indess dürfte es, da vor r nicht gar langer Zeit diess minder der Fall war, doch nicht flüssig seyn, hier eine Bestätigung und Erweiterung dieser Bemungen mitzutheilen, welche Witting durch Versuche an Substannach seiner Angabe von vorzüglicher Reinheit, gegeben hat.

1) Morphin löslich, Narkotin unlöslich in Aetzalkalien.

2) Morphin von bitterm, Narkotin ohne Geschmack.

3) Morphin und seine Salze unlöslich, Narkotin leicht löslich in her.

4) Morphin und Narkotin beide löslich in Säuren, ersteres auch

in Essigsäure und Salzsäure, doch darf letztere Säure, wie auch sch GEIGER bemerkt hat, nicht zu conc. seyn.

5) Die alkalische Reaction des Morphins in ihrer geistig Lösung ist nur bei einer bis zum zweihundert funfzigfachen getrieb nen Verdünnung der Flüssigkeit zu bemerken. Etwas des Morphi auf Curcumäpapier gebracht und mit wenigem Alkohol verrieben li fert die Erscheinung deutlicher. — Bei dem Narkotin keine alkali sche Reaction.

6) Hinsichtlich der eigenthümlichen Reaction des Morphins au salzs. Eisenoxyd giebt WITTING folgende Bestimmungen:

a) Wenn 1 Theil vollkommen reines Morphin mit 240 Theile Alkohol verbunden ist, so kann die bekannte blaue Färbung mit de Eisenlösung nur dann klar ans Licht treten, wenn der Flüssigkei einige Tropfen Salzsäure zugefügt werden, da sonst durch den Alko hol, indem derselbe der Eisenauflösung das Wasser entzieht, ein Theil des Eisenoxydes ausgeschieden und in Form beträchtlicher Flocken abgelagert bleibt. — Die verdünnte Salzsäure verhindert dasselbe; zuerst ensteht eine grünlichblaue Färbung, die nach mehrern Stunden intensiver wird. In der Regel ist man der dreifachen Menge des an gewandten Morphins vom Eisensalze benöthigt.

Die blaue Farbe erfolgt auch bei der gleichen Verdünnung des Alkohols mit reinem Wasser; dann jedoch später.

b) Eben so verhalten sich die verschiedenen, namentlich essigs., salzs., klees. Morphinsalze.

c) Ist aber dem Morphin Narkotin im Verhältnisse wie im Opium beigemengt, so verschwindet die Reaction oder wird bemerkbar verringert.

d) Eben so wirken der Extractivstoff und Harzstoff des Opiums u. s. w.

Es wird in diesen Fällen meistens unvollkommenes Eisenoxyd in voluminöser Gestalt abgeschieden.

In allen diesen Fällen scheint keine Zersetzung des Morphins einzutreten; denn man ist im Stande, aus dem durch Ammoniak in den blauen eisenhaltigen Flüssigkeit bewirkten Niederschlage durch Alko hol wieder Morphin auszuziehen, wenn gleich das salzs. Eisenoxyd im Ueberschuss angewandt wurde.

7) Platin-, Quecksilber-, Goldlösung und ähnliche Verbindungen scheinen auf die geistige Morphinlösung, so auch auf Morphinsalze, keine besondere Einwirkung zu zeigen.

8) Im Ueberschuss zugesetzte Essigsäure erzeugt mit der alkoholischen Morphinlösung nach einiger Zeit eine bräunliche Färbung

— Ueberhaupt schien es WITTING, dass bei weniger Achtsamkeit auf die Zubereitung des essigs. Salzes hier leicht ein Antheil Essigsäure zersetzt werden könne.

9) Salpetersäure bewirkt mit reinem Morphin eine rothe, ins Orange übergehende, Farbe, mit Narkotin nur eine gelbliche Färbung in nicht erhitztem Zustande.

10) Ein sehr sicheres Unterscheidungsmittel des Morphin vom Narkotin findet WITTING in der Reaction gegen verdünnte Salzsäure.

a) Man vermenge einige Gran Morphin auf einem Uhrgläschen mit der sechsfachen Quantität verdünnter Salzsäure bei gewöhnlicher Temperatur. Schon nach einigen Minuten wird man gleichsam eine Coagulation der Masse bemerken und die Flüssigkeit sich zu festen prismatischen Krystallen von salzs. Morphin gestalten.

b) Nimmt man dagegen dieselbe Operation mit Narkotin vor, so bleibt die ganze Masse flüssig und erscheint nur nach allmäliger Verdunstung krystallinisch körnig.

c) Sind beide Substanzen mit einander vermengt, so wird je nach dem Verhältniss derselben entweder durch das Morphin eine grössere festere, oder durch das Narkotin eine flüssigere Masse erzeugt werden.

11) Die Unzweckmässigkeit des Galläpfelaufgusses als Reagens auf Morphin, die WITTSTOCK gegen DUBLANC gerügt hat, wird von WITTING ebenfalls bestätigt. (WITTINGS *Toxicol. II. S.* 96.)

Verhalten der Metalle unter Wasser, wenn sie allein, oder in Verbindung mit einem negativen Metalle*, angewandt werden; vom Professor N. W. FISCHER in Breslau.

1) Ueber das Verhalten unter destillirtem Wasser bei Ausschluss der Luft. Um das Wasser möglichst luftleer zu machen, wurde es in Stöpselfläschchen gefüllt, anhaltend gekocht, und zwar so, dass diese Fläschchen in eine gesättigte Auflösung von Kochsalz gestellt und diese lange Zeit hindurch im Kochen erhalten wurde. Das Metall wurde dann in Form eines Stäbchens, Drahts u. s. w. in das hinreichend ausgekochte Wasser gethan; dann wurde, zur Entfernung der am Metall haftenden Luft, das Kochen noch eine kurze Zeit fortgesetzt, zuletzt die Flasche mit dem Stöpsel verschlossen und verkittet.

a) Von den angewandten Metallen zeigt nur Bley und Eisen

* Zu welchem Behufe am zweckmässigsten das anzuwendende Metall mit einem Platinstreifen umwunden wurde.

Spuren von Oxydation, indem das Bley an einzelnen Stellen gleichsam einen Hauch von weissem Oxyd, und beim Eisen das Wasser eine gelbliche Färbung von mechanisch gelöstem Oxyde zeigt. Bei den übrigen Metallen ist keine Veränderung wahrzunehmen; nur beim Zink findet man nach mehrern Wochen, dass der Glanz des Metalls sich vermindert hat.

b) Mit Platin verbunden war die Wirkung im Allgemeinen dieselbe, d. h. nur beim Eisen und Bley war Oxydation wahrzunehmen, bei den übrigen nicht. Beim Eisen schien sie schwächer, beim Bley stärker zu seyn; beim Zink fand jedoch der wesentliche Unterschied statt, dass, so wie an den Stellen, an welchen das Platin am Zinke fest anliegt, im Verlaufe einiger Tage einzelne sehr kleine Luftbläschen sich bilden und entwickeln, so sich auch andere Stellen mit weissem Oxyde belegen, und da das Zink vor und nach dem Versuche (nachdem es 3 Monate lang der Einwirkung des Wassers ausgesetzt war) gewogen wurde, ohne einen Gewichtsverlust zu zeigen, so haben sich auch hier nur unwägbare Spuren von Zinkoxyd gebildet, wie diess wahrscheinlich auch bei dem Zink ohne Platin der Fall gewesen ist, nur dass es hier über die ganze Fläche des Zinks gleichmässig vertheilt, dort an einzelnen Stellen gesammelt ist.*

2) Verhalten in destillirtem Wasser bei Luftzutritt. *a*) Bei Zutritt der Luft, und natürlich auch in lufthaltigem Wasser, erfolgt die Oxydation bei weitem am schnellsten beim Bley. Schon nach $\frac{1}{2}$ Stunde ist das gebildete Oxydhydrat deutlich wahrzunehmen, welches immer zunimmt und sich in Gestalt von glänzenden Fasern am Bley anlegt, wie dieses bereits Morveau (Gilb. *Ann.* XXXIV. *S.* 216.) deutlich beobachtet hat.**

Ausser beim Bley, Zink und Eisen findet auch die Oxydation beim Kadmium, Mangan und Arsenik, aber weder beim Zinn, Wismuth, Antimon u. s. w., noch beim Kupfer, statt.

b) Verbunden mit Platin erfolgt wieder genau bei denen Metallen die Oxydation, bei welchen sie, wie angegeben, auch ohne

---

* Dasselbe ist auch beim Eisen der Fall, wodurch die entgegengesetzte Erscheinung hervorgebracht wird, indem mit Platin verbunden weniger Oxyd sich zu bilden scheint, als vom Eisen allein, weil hier das Oxyd überall am Eisen gebildet vom Wasser aufgenommen wird, in Berührung mit Platin hingegen es sich nur an einzelnen Stellen darstellt, an welchen es haften bleibt.

** So verhält sich ein, mit dem Messer rein geschabter, Bleystab; weit langsamer hingegen erfolgt die Oxydation, wenn ein glattes gewalztes Bleyblatt angewandt wird, indem dann kaum nach zwölf Stunden das gebildete Oxyd wahrgenommen wird. Doch kann sie auch hier dadurch beschleunigt werden, wenn das Bleyblatt rauh gemacht, oder, vielfach über einander gelegt, ins Wasser gesetzt wird.

Platin statt findet, aber bei weitem beschleunigter und wie es scheint stärker. Besonders beim Bley scheint die Oxydation bedeutend hierdurch befördert zu werden.

Ein hierüber angestellter Versuch mit 2 abgewogenen Bleystäbchen gab zum Resultate: dass nach 15 Tagen der Gewichtsverlust des mit Platin umwundenen 8 p. C., des ohne Platin hingegen dem Wasser ausgesetzt gewesenen nur 5 p. C. beträgt. Durch besondere Versuche überzeugte sich Fischer: dass diese Oxydation des Bleys in keinem Falle auf Wasserzersetzung beruht; sondern selbst bei möglichst abgehaltener Luft, doch von Luft, die entweder dem Metalle oder Wasser fest adhärirte, abgeleitet werden muss. (Fischer, *das Verhältniss der chem. Verwandschaft zur galvan. Electricität u. s. w. Berlin*, 1830. *S.* 160—164.)*

Ueber mehrere Doppelsalze von Arsensäure, Phosphorsäure und Pyrophosphorsäure mit Ammoniak und Kalk oder Magnesia; von G. Fr. Wach, Assistenten am chemischen Laboratorium der Universität zu Halle.

Wach hat sorgfältige Untersuchungen über Bildung und Zusammensetzung nachstehender Doppelsalze angestellt, deren Kenntniss von Wichtigkeit ist, weil die Bildung derselben nicht selten in das Spiel der Reactionen von Substanzen, mit denen man so häufig Gelegenheit hat zu operiren, eingreift. Wach hat hierbei Gelegenheit gehabt, manche frühere Angaben in Bezug auf diese Salze zu berichtigen.

1) Basischer arsensaurer Ammoniak-Kalk.

2) Basische arsens. Ammoniak-Magnesia.

3) Basische phosphors. Ammoniak-Magnesia.

4) Pyrophosphors. Ammoniak-Magnesia.

Die drei ersten dieser Doppelsalze besitzen eine, einander proportionale, Zusammensetzung.

1) Basisch arsens. Ammoniak-Kalk.** Bildungsarten. Dieses Doppelsalz bildet sich überhaupt, wenn zu einer Lösung, welche arsens. Alkali (Kali, Natron oder Ammoniak) und zugleich salpeters., salzs. oder essigs. Ammoniak enthält, Kalkwasser zugesetzt wird, als ein sofort oder, je nach dem Concentrationsgrade der Lösung, erst in

---

* In spätern Artikeln werden wir noch das Verhalten der Metalle zu verschiedenen Salzauflösungen und zu Säuren, da dieses bei chemischen Operationen so oft in Betracht kommt, nach Fischers Untersuchungen kennen lehren. *Die Red.*

** Eine analoge arsenigs. Verbindung darzustellen gelang auch durch mehrfach abgeänderte Versuche nicht.

kürzerer oder längerer Zeit sich abscheidender, Niederschlag; ferner (und zwar hier unter Sauerwerden der Flüssigkeit) wenn man Lösungen von **neutralem** salzs. Kalk und von arsens. Ammoniak mit einander vermischt, oder umgekehrt neutralen arsens. Kalk mit einer Salmiaklösung bei gewöhnlicher Temperatur zusammenbringt; endlich auch, (unter **Neutralwerden** der Flüssigkeit*) wenn man zur Lösung des neutralen arsens. Ammoniaks eine Lösung von basisch. salzs. Kalk setzt.

Namentlich letztere Bildungsarten deuten darauf hin, dass eine ganz besondere Disposition zur Bildung dieses basischen Doppelsalzes vorhanden seyn muss, wo die Elemente desselben (selbst von andern kräftigen Verbindungszuständen zurückgehalten) zusammentreffen. —

Bereitung. Die Bereitung dieses Doppelsalzes behufs der Analyse geschah auf folgende Weise. Ungefähr gleiche Gewichtsth. von salzs. (oder salpeters.) und arsens. Ammoniak wurden zusammen in dem vierfachen Gewicht Kalkwasser gelöst, und von letzterm nach und nach kleine Antheile zugesetzt, so lange, als noch kleine sternförmige Krystalle sich ausschieden. Die Flüssigkeit wurde ungefähr 24 Stunden mit den erhaltenen Krystallen an einem kühlen Orte stehen gelassen, während welcher Zeit noch ein Antheil des Salzes in den niedlichsten Krystallgruppen sich ausschied. Das Salz wurde auf dem Filter gesammelt, mehrmals mit Wasser ausgewaschen, sodann in trocknes Papier eingeschlagen und gelind gepresst. — **Eigenschaften.** Bildet gewöhnlich kleine Sterne, krystallisirt aber auch öfters in treppenförmig über einander liegenden rhomboëdrischen Tafeln, welche an der Luft bald verwittern und vollkommen undurchsichtig werden. Bläuet, in kleinen Antheilen auf befeuchtetes geröthetes Lackmuspapier gestreut, dieses sofort wieder. Ist wenig löslich in Wasser. Entbindet, mit etwas Wasser und Aetzkalk zusammengerieben, Ammoniak; eben so, (unter Sublimirung von etwas arseniger Säure) bei Erhitzung in einer unten zugeschmolzenen Röhre, wobei ein, weder sauer noch alkalisch reagirender, in Wasser unlöslicher u. s. w. Rückstand bleibt. — **Zusammensetzung.** Durch die mit grosser Sorgfalt unternommene Analyse** wurde das Doppelsalz aus 17,52 Kalk, 5,35 Ammoniak,

* Vorausgesetzt, dass nicht zu viel basisch salzs. Kalk zugesetzt wird.

** Das Salz wurde hierbei so weit getrocknet angewandt, wie dasselbe in Papier eingeschlagen nach einem zweitägigen Aussetzen in einem trocknen Zimmer bei mittlerer Temperatur erhalten wird; denn bei längerem Trocknen entweicht Ammoniak und Krystallwasser. Diess gilt auch für die folgenden Doppelsalze.

35,83 Arsensäure, 41,15 Wasser bestehend gefunden, welches sich durch die Formel 2 $\dot{C}a$ + NH³ + $\ddot{\ddot{A}}s$ + 14 $\dot{H}$* repräsentiren lässt. — Data für die Zusammensetzung. *a*) 1 Gramme des Salzes lieferte durch Kali zersetzt als Mittel von 5 ziemlich übereinstimmenden Versuchen 69,12 Cub. Cent. Ammoniakgas von 0° R. und 28'' Bar. = 0,05358 Grammen. — *b*) 1 Gramme Salz verlor in dunkler Rothglühhitze im Mittel 0,465 Grammen flüchtiger Bestandtheile, die nach Abzug von 0,05358 Grammen, welche auf Rechnung des Ammoniak kamen, Wasser sind. — *c*) 1 Gramme Salz durch Glühen auf 0,535 reducirt, lieferte mit Schwefelsäure 0,422 geglühten Gyps = 0,1752 Kalk. — *d*) 1 Gramme Salz in salpetersaurem Wasser gelöst, lieferte, durch neutrales salpeters. Bley zersetzt, 1,048 Grm. geglühtes arsens. Bley = 0,3568 Grm. Arsensäure. (Durch Abzug der vorhergehenden Bestandtheile von 1 Grm. würden 0,3598 Grm. für Arsensäure bleiben.)

2) Basisch arsens. Ammoniak-Magnesia. Bildung und Bereitung. Basisches arsens. Ammoniak wird einer Lösung von salzs., salpeters. oder schwefels. Magnesia zugesetzt, so lange ein etwas durchsichtiger krystallinischer Niederschlag erscheint. Dieser wird gewaschen und getrocknet. — Eigenschaften. Erscheint unter der Lupe krystallinisch; ist sehr schwer löslich in Wasser, leicht dagegen in solchen Säuren, welche mit der Magnesia leicht lösliche Verbindungen darstellen. — Zusammensetzung. Nach der Analyse:** 13,932 Magnesia; 5,882 Ammoniak; 39,448 Arsensäure; 40,738 Wasser. Diess entspricht der Formel: 2 $\dot{M}g$ + NH³ + $\ddot{\ddot{A}}s$ + 14 $\dot{H}$.*** Diess Salz ist sonach dem vorigen analog zusammengesetzt. — Data für die Zusammensetzung. *a*) 100 Theile Salz lieferten ein Volumen Ammoniak, welches 5,8816 Theilen dem Gewicht nach entsprach. — *b*) 3,550 Grm. Salz lieferten als Mittel zweier Versuche 1,665 Grm. Glühverlust und 1,885 Grm. Glührückstand. — *c*) Zur Bildung von 3,820 Grm. Salzes wurden 0,997 Grm. frisch geglühte Magnesia erforderlich gefunden.

3) Basisch phosphors. Ammoniak-Magnesia. Bereitung. Dieses Doppelsalz wird auf verschiedene Weise von derselben

---

* Dem Ergebniss der Analyse gemäss würden zwar 14,8 At. Wasser anzunehmen seyn. Indess bemerkt Wach, dass die 0,8 At. Wasser blos adhärirend seyen, weil es gar schwer hält, diess Salz ohne Ammoniakverlust auszutrocknen.

** Das Salz wurde hierzu auf dieselbe Weise als das vorige getrocknet angewandt, weil es ebenfalls bei einem längerem Trocknen verwittert und sowohl Wasser als Ammoniak verliert.

*** Der Analyse nach wären es nur 13,7 At. Wasser.

Zusammensetzung* erhalten. 1) Durch Versetzen einer Lösung von Bittersalz mit Bicarbonat von Ammoniak und Zusatz von phosphors. Natron (Riffault). 2) Durch Fällung einer Lösung von Bittersalz mit basisch phosphors. Ammoniak bei gewöhnlicher Temperatur; 3) Durch Vermischung warmer, nicht zu sehr verdünnter, Auflösungen von Bittersalz und neutralem phosphors. Ammoniak und Erkalten** (Berzelius); 4) Durch Vermischung einer Lösung neutraler phosphors. Magnesia mit neutralem phosphors. Ammoniak (Fourcroy). Zusammensetzung. Das nach den verschiedenen genannten Methoden dargestellte, auf dieselbe Weise als die vorigen Doppelsalze getrocknete, Doppelsalz zeigte durch die Analyse folgende Zusammensetzung:

	Nach 1) u. 2)	nach 3)	nach 4)
Magnesia	16,242	17,044	17,099
Ammoniak	6,759	7,147	7,070
Phosphorsäure	28,358	29,756	29,851
Wasser	48,641	46,053	45,980.

Die Formel für 1) und 2) würde seyn: $2\dot{M}g + NH^3 + \ddot{\overline{P}} + 14\dot{H}$; bei 3) und 4) scheinen statt 14 At. Wasser blos 12 At. vorhanden zu seyn, wenn nicht vielleicht dieser geringere Wassergehalt blos zufällig ist. — Wenn das nach 1) oder 2) bereitete Salz anstatt auf die angegebene Art vielmehr 6 Tage lang im Vacuo neben Schwefelsäure getrocknet wurde, so zeigte es sich bestehend aus: 19,23 Magnesia; 5,22 Ammoniak; 33,57 Phosphorsäure; 41,98 Wasser; wonach das Austrocknen im Vacuo einen Verlust von 2,762 p. C. Ammoniak mit sich brachte.

Bemerkt muss werden, dass man über das nach 1) und nach 3) dargestellte Salz bisher unrichtige Vorstellungen gehabt hat. So will Riffault*** in dem nach 1) bereiteten, im Vacuo neben Schwefelsäure getrockneten, Salze 2 At. Ammoniak auf 1 At. Magnesia gefunden haben; und das nach 3) bereitete führt Berzelius (in seinem *Lehrb., neueste Aufl., II. S.* 649.) als neutrale phosphors. Ammoniak-Magnesia auf, wiewohl mit der Bemerkung, dass es noch wenig untersucht sey. Aus den angeführten Resultaten Wach's indessen geht hervor, dass das Salz nach sämmtlichen Bereitungsarten ein basisches, den vorigen Doppelsalzen analog zusammengesetztes, Doppel-

---

* Blos der Wassergehalt scheint je nach der verschiedenen Bereitung etwas abzuweichen, doch ist Wach geneigt, diess auf Rechnung einer Zufälligkeit beim Trocknen zu schreiben.

** Die über dem beim Erkalten ausgeschiedenen Krystallmehle stehende Flüssigkeit reagirte stark sauer.

*** *Ann. de Chim. et de Ph. XIX. S.* 90. oder Trommsd. N. *Journ. VII. S.* 302.

salz sey. — Data für die Zusammensetzung. Für 1) und 2), nicht im Vacuo getrocknet. 1 Grm. Salz lieferte im Mittel 87,2 Cub. Cent. trocknes, auf 0° und 28″ reducirtes Ammoniakgas = 0,06759 Grm. — 1 Grm. Salz gab 0,446 Grm. Glührückstand. — Zur Bildung von 1 Grm. Salz war 0,16242 Grm. reine Magnesia nöthig. — Für 1) oder 2), im Vacuo neben Schwefelsäure getrocknet. 1 Grm. Salz lieferte 67,3 Cub. Cent. trocknes Ammoniak (bei 0° und 28″) = 0,052171 Grm. — 1 Grm. Salz lieferte 0,472 Grm. Glühverlust und 0,528 Grm. Glührückstand. — Für 3). 1 Grm. Salz lieferte 92,2 Cub. Cent. trocknes Ammoniak (bei 0° und 28″) = 0,07147 Grm. — 1 Grm. Salz gab 0,532 Grm. Glühverlust und 0,468 Grm. Glührückstand, welcher letztere als völlig neutrale phosphors. Magnesia = 0,17044 Grm. reine Magnesia erkannt wurde. — Für 4). 1 Grm. Salz lieferte 91,2 Cub. Cent. Ammoniakgas (bei 0° R. und 28″) = 0,070698 Grm.; — 100 Grm. Salz lieferten 53,05 Glühverlust und 46,95 Glühsückstand.

4) Pyrophosphors. Ammoniak-Magnesia.* Bereitung. Durch Vermischung einer Lösung von frisch geglühter schwefelsaurer Magnesia mit pyrophosphors. Natron und Fällen mit kohlens. Ammoniak kann diess Doppelsalz nicht erzeugt werden, denn der Niederschlag, welcher (in geglühtem Zustande) für 1,66 Grm. schwefels. Magnesia 0,995 Grm. beträgt, besteht blos aus pyrophosphors. Magnesia, (nach einem einmaligen Versuche 0,353 Grm. Magnesia auf 0,642 Grm. Phosphorsäure haltend). Dagegen kann man das verlangte Doppelsalz durch Fällung von schwefels. (salpeters., salzs., essigs.) Magnesia mit pyrophosphors. Ammoniak** bereiten. Der Niederschlag wird erst bei einem gewissen Zusatz des pyrophosphors. Ammoniaks permanent; die Flüssigkeit bleibt dabei neutral und es lässt sich aus ihr noch ein bedeutender Theil des Doppelsalzes durch Weingeist ausscheiden. — Eigenschaften. Das Doppelsalz lagert sich bei der Fällung an den Gefässwänden in langen fadenartigen Flocken ab,

* Nimmt man mit Stromeyer, in Folge seiner Analyse des phosphors. und pyrophosphors. Silbers, (Centralblatt No. 3. S. 40.) an, dass sich die Sättigungscapacität der Pyrophosphorsäure zu der der Phosphorsäure wie 5 zu 3 verhält, so wird diess Salz nach der nachher anzugebenden Zusammensetzung für neutral gelten müssen, indem sich dann 5 stöchiometrische Antheile Pyrophosphorsäure mit 5 Antheilen Base verbinden.

** Bei Darstellung des pyrophosphors. Ammoniaks auf die Art, dass man die im Platintiegel frisch geglühte glasartige Pyrophosphorsäure mit Ammoniakflüssigkeit zusammenbringt, muss man die Vorsicht beobachten, das Gefäss, worin die Sättigung geschieht, wenigstens durch Einsetzen in Brunnenwasser zu erkälten; sonst bewirkt die Reaction eine Erwärmung, welche schon hinreicht, einen Antheil der Pyrophosphorsäure in gemeine Phosphorsäure umzuwandeln, wie sich Wach überzeugt hat.

welche alsbald zu einer terpentin- oder gummiartigen Masse zusammenschmelzen. Diese, einigemal mit Wasser durchgewaschen, auf eine Glastafel gestrichen und getrocknet, erscheint glasartig, sehr brüchig und vollkommen durchsichtig. Mit Wasser bis zum Sieden erhitzt scheint sie sich wenig aufzulösen; das Salz schwillt vielmehr zu einer auf der Oberfläche des Wassers schwimmenden undurchsichtigen schaumigen Masse an, die sich indess sogleich in Salzsäure oder Salpetersäure auflöst. Von kaltem Wasser dagegen wird ein bedeutender, durch Weingeist wieder fällbarer, Antheil aufgelöst. Wird die, vollkommen neutral gegen Pflanzenpigmente sich verhaltende, Lösung bis nahe zum Siedpunkte erwärmt, so wird auch hierdurch das Salz als jene terpentinartige Masse wieder ausgeschieden; nach dem Erkalten findet, obwohl langsamer, doch vollständige Auflösung wieder statt. — Diess Salz gehört sonach zu den in der Wärme gerinnenden, in der Kälte sich wieder auflösenden. Werden Stückchen des Salzes in einer Glasröhre erwärmt, so entweicht anfangs blos Wasser ohne Ammoniak und das vorher vollkommen glasartig durchsichtige Salz schwillt zu einer weissen undurchsichtigen Masse an. Bald darauf aber entweicht reichlich Ammoniak. Der Rückstand, bis zur Schweisshitze des Glases erhitzt, schmilzt nicht.* Beim Glühen zeigt sich kein Verglimmen (welches dagegen sehr schön bei dem vorigen Doppelsalze wahrgenommen wird).— **Zusammensetzung** nach der Analyse: 14,393 Magnesia; 3,124 Ammoniak; 53,552 Pyrophosphorsäure; 28,931 Wasser; entsprechend der Formel: $4\,\dot{Mg} + \bar{N}\bar{H}^3 + 8\frac{1}{3}\,\ddot{\bar{P}} + 18\,\dot{\bar{H}}$.** — **Data für die Zusammensetzung.** 1 Grm. Salz lieferte im Mittel 40,3 Cub. Cent. trocknes Ammoniakgas (von 0° und 28″) = 0,03124 Grm. — 100 Salz lieferten durch Kochen mit verdünnter Salpetersäure (um die Pyrophosphorsäure in Phosphorsäure umzuwandeln), Fällung der Lösung mit Ammoniak, Glühen des Niederschlags 39,520 neutrale phosphors. Magnesia = 14,393 reine Magnesia. — 100 Salz gaben 32,055 Glühverlust und 67,945 Glührückstand. (Schweigg. *Journ. LIX. S.* 265—312.).

---

* Diese geglühte pyrophosphors. Magnesia, woraus dieser Rückstand blos bestehen konnte, zeigte sich ziemlich schwer in kaltem Wasser löslich. Die Lösung reagirte sauer. Auch in Säuren war dieselbe selbst beim Kochen ziemlich schwer löslich. Am bessten gelang noch die Auflösung mit einem bedeutenden Ueberschusse von Schwefelsäure in der Wärme, wahrscheinlich jedoch unter Zersetzung.

** Nach der Analyse berechnet $18\frac{1}{2}$ At. Wasser, wofür sich füglich auch $18\frac{1}{3}$ At. Wasser annehmen lassen würden. Alsdann würden mit den 5 At. Basen 10 At. Wasser und die übrigen $8\frac{1}{3}$ At. Wasser mit den $8\frac{1}{3}$ At. Säure verbunden gedacht werden können.

Kleinere Mittheilungen.

Prüfung der Arsensäure auf etwaigen Gehalt an ar-enigen Säure, und Trennung beider Säuren. Nachdem man as Säuregemisch in basisches Kalksalz verwandelt hat, bringt man as Gemeng in eine Lösung von salpeters. Ammoniak. Der basisch rsenigs. Kalk löst sich darin auf; während der arsens. in Form eines rystallinischen Niederschlags (als basisch arsens. Ammoniak-Kalk) rückbleibt. In der abfiltrirten Flüssigkeit zeigt salpeters. Silber ine Arsensäure an, sondern es wird durch diess Reagens arsenigs. ilber von rein citronengelber Farbe gefällt. — Ein anderes Verfah-n, beide Kalksalze zu scheiden, welches im Grunde auf dasselbe nausläuft, besteht darin, dass man beide Salze in einigen Tropfen alpetersäure löst. Aetzammoniak wird aus dieser Lösung blos die rsensäure als basisch arsens. Ammoniak-Kalk ausfällen; nach dessen tfernung sich durch reines Kali oder Natron, besonders in der Wärme, ich der basisch arsenigs. Kalk ausscheiden lässt. (Diese Trennungs-ethoden beruhen auf der Unfähigkeit der arsenigen Säuren, unter eichen Umständen ein schwerlösliches Doppelsalz mit Kalk und Am-oniak zu bilden, unter welchen die Arsensäure ein solches bildet. Vach in Schweigg. *Journ. LIX. S.* 274—275.)

Salicin und neue Substanz in der Pappelrinde. Gay-ssac bemerkt in einer Sitzung des königl. Instituts, dass die Zit-pappelrinde eine gewisse Quantität Salicin enthält, die man bis jetzt r in Weidenrinden gefunden hatte, und dass noch eine eigenthüm-he Materie darin vorkommt, welcher der Entdecker (Braconnot) n Namen *Populin* gegeben hat. Näheres im nächsten Stück. *ourn. de pharm.* 1830. *Oct. p.* 629.)

Zeni's Mittel, Eisen gegen Rost zu bewahren. Man nmt 80 Theile gestossenes und durch ein seidenes Sieb durchge-lagenes Ziegelmehl und 20 Theile Bleyglätte, reibt diese Mischung einem Reibsteine mit Leinöl zu einem dicken Anstriche ab und dünnt denselben mit Terpentinöl. Ehe man denselben auf das Eisen streicht, muss diess vollkommen rein gescheuert seyn, auch wenn neu ist. — Zeni versichert aus zweijähriger Erfahrung, dass n, welches eine doppelte Lage dieses Anstrichs erhielt, selbst der lichen Einwirkung des Meerwassers ausgesetzt, von allem Roste reit blieb. (Dinglers *polyt. Journ. XXXVII. S.* 219; aus dem *llet. des Sc. techn.* 1830. *Avril. p.* 132.)

Resultat der Analyse von *Urtica dioica* und *urens*. Pflanze von *Urtica urens** enthält nach Saladin: 1) saures koh-. Ammoniak, in allen Theilen, vornehmlich aber in den Drüsen**; eine stickstoffhaltige Materie; 3) Chlorophyll, verbunden mit ein ig Wachs; 4) Schleim (*muqueux*), dem Gummi sich nähernd; schwärzlichen Farbestoff; 6) Gerbestoff mit Gallussäure; 7) salpe-. Kali und salpeters. Kalk; 8) Kochsalz; 9) phosphors. Kali;

* Es ist nicht angegeben ob blühend, mit oder ohne Wurzel.

** Das kohlens. Ammoniak gab sich im Destillate der Pflanze mit Was-u erkennen.

10) essigs. Kalk; 11) Holzfaser; 12) Kieselerde und Eisenoxyd. Die *Urtica dioica* enthält dieselben Bestandtheile, nur gab sie bei der Destillation ein minder ammoniakalisches Wasser; zeigte mit Eisenoxydsalzen geprüft weniger Gerbestoff, enthielt weniger Salpeter aber mehr stickstoffhaltige Materie. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Aôut. p.* 492—497.)

Ueber Trocknen der *Flores Verbasci*. Nach Nuggenix müssen die *Fl. verbasci*, wenn sie gelb bleiben sollen, trocken eingesammelt, auf dem Kräuterboden zum Antrocknen nicht dick einige Tage aufgestreut werden; alsdann in einem Trockenheerde etwas schnell bei nicht zu starker Hitze bis zur Entfernung aller Feuchtigkeit ausgetrocknet, dann schnell, gleichviel ob locker oder fest, in Krügen, Töpfen oder Fässern, gut zugebunden, aufbewahrt werden. Auf diese Weise vorbereitete *Fl. verbasci* wurden noch nach 4 Jahren gelb gefunden. Dr. Geiger bestätigt hierbei durch eigene Erfahrung, dass vollständiges Austrocknen dieser Blumen, bis sie sich zu Pulver zerreiben lassen und Aufbewahren in ganz trocknen wohlverschlossenen Gläsern die einzige nothwendige Bedingung zur Erhaltung der Farbe sey. Selbst in mit Papier verklebten und zugeschlagenen Tonnen erhielt er sie oft ein paar Jahre lang unverändert. (Geigers *Mag. XXXI. S.* 8—10.)

Mehl aus Eicheln. Bourlet gewinnt auf folgende Weise ein Mehl, welches zur Nahrung soll dienen können, aus den Eicheln des Landes. — Man zerquetscht die Kerne der zur Reife gekommenen Eicheln, macht einen Teig daraus, den man in einem verschlossenen Gefässe in eine anfangende Gährung übergehen lässt, um seine Bitterkeit zu zerstören, wäscht dann diesen Teig, bis das Waschwasser farb- und geschmacklos ist; lässt das so erhaltene Satzmehl (*fécule*) trocknen und pulvert es. — Ein anderes Präparat (*farine*) ist folgendes. Man durchstösst die Kerne der recht reifen Mandeln mit einem hölzernen Pfrimen, setzt sie der Sonne 5 bis 6 Tage lang aus, wobei man sie öfters umwendet, gräbt sie auch einige Tage in die Erde ein, röstet sie endlich und pulvert sie. Das so erhaltene Mehl ist schwach gefärbt und wird eben so wie das vorige angewandt. — Bourlet hat für diese Verfahrungsarten ein Erfindungspatent verlangt. Eine Commission des franz. Instituts ist desshalb beschäftigt, dieselben zu prüfen. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juill. p.* 446.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Elémens de chimie théorique et pratique, avec l'indication des principales applications aux sciences et aux arts. Par *C. Despretz*. Tome 2d et dernier. gr. 8. Paris, 1830. 2 Tomes 16 Fr.

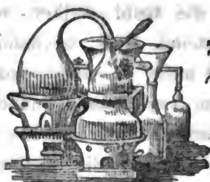
Verschiebbare chemische Aequivalenten-Scale, berechnet und entworfen von *C. W. Weinholz*. Kupfertafel in Fol. mit Anweisung zum Gebrauch derselben. 8. Braunschweig, 1830. 20 Gr.

F. G. Hayne's Darstellung und Beschreibung der Arzneygewächse welche in der Preuss. Pharmacopoe aufgenommen sind. Nach natürl. Familien geordnet und erläutert von *J. F. Brandt* und *J. T. C. Ratzeburg*. Liefg. 11. gr. 4. Berlin, 1830. 1 Thlr. 8 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Hierbei Intelligenz-Blatt No 8.

Pharmaceutisches
Central Blatt.



). November 1830.

31.

nische Untersuchung des wässrigen Extracts der Zitterpappelrinde (*Populus tremula*); von H. Braconnot.

Braconnot, nachdem er sich durch Versuche überzeugt hatte, die Rinde der Zitterpappel eine fast eben so intensive Bitterkeit e Chinarinde besitze, dass das wässrige Extract dieser Rinde in hemischen Reactionen, welche als Kennzeichen starker fieberver-nder Kraft bei der Chinarinde gelten, mit dieser übereinstimme, endlich das Decoct derselben wirklich schnell das Fieber zu vermöge, ging an eine chemische Untersuchung ihres wässrigen ctes, deren bemerkenswertheste Ergebnisse die sind, dass es, ab-en von einigen andern, nachher namhaft zu machenden, Bestand-folgende enthält: Salicin; einen neuen krystallisirbaren Be-heil, das Populin; einen dem Chinaroth sehr ähnlichen Kör-as Corticin; endlich einen unter gewissen Umständen sich in oësäure zu verwandeln fähigen Körper.

igenschaften des wässrigen Extracts. Diess Extract sich gegen Reagentien fast wie das Chinarindenextract; in der rührt man es mit ein wenig Wasser zusammen, so löst es sich h auf; fügt man dann aber eine grössere Quantität dieser keit hinzu, so trübt sich die Mischung unter Absatz einer sehr harzartigen Materie, die durch eine grosse Quantität Wasser, ein wenig Alkohol oder auch durch einen neuen Extractzusatz aufgelöst zu werden vermag. — Die wässrige Aufl. des Ex-wird durch Thierleim, so wie durch Galläpfelaufguss gefällt. bt mit schwefels. Eisen eine dunkelgrüne Farbe und bald nach-en Niederschlag von derselben Farbe.

esultat der Analyse. Das wässrige Extract der Zitterpap-

pelrinde enthält: Salicin; Populin; Corticin; eine leicht in Benzoesäure umwandelbare Materie; durch essigs. Bley fällbares, sonst nichts Besonderes darbietendes Gummi, wenig Gerbestoff; ein in Wasser und Alkohol auflösliches, die Gold- Silber- und Quecksilbersalze reducirendes, Princip; weinsteins. Kali; weinsteins. Kalk.

Das Populin wird unter einem besondern Artikel betrachtet werden, so wie auch dem Vorkommen und der Darstellung des Salicins nach **Braconnots** Untersuchungen ein besonderer Artikel (im nächsten Stück) gewidmet werden wird; die übrigen etwas Besonderes darbietenden Bestandtheile werden nach dem Gange der Analyse beschrieben werden.

Gang der Analyse. Behandlung mit Alkohol, welcher mehr als ¾ des Extracts aufnimmt, mit Rücklassung einer Materie von gummigem Ansehen, die bei ihrer Wiederauflösung in Wasser eine kleine Quantität weisses Pulver von allen Kennzeichen des weinsteins. Kalks absetzt. Fällung dieser, noch mehr weinsteins. Kalk und zugleich weinsteins. Kali enthaltenden, Flüssigkeit durch einen schwachen Ueberschuss Kieselflusssäure, wobei zugleich eine kleine Quantität Corticin mit niederfällt. Befreiung der gefällten Flüssigkeit von dem noch darin rückständigen Corticin und der überschüssigen Kieselflusssäure durch Kalkhydrat, Verdampfung derselben nach Absonderung dieser Materien, wo gefärbte gummige Materie bleibt.

Kochen des aus dem wässrigen Extract erhaltenen abgedampften alkoholischen*, zuvor in Wasser gerührten, Extracts mit überschüssiger kaustischer Magnesia; Behandeln des mit Wasser gewaschenen nicht mehr bittern Magnesiaabsatzes mit verdünnter Essigsäure, welche unter Sättigung eines Theils der Magnesia eine kleine Quantität Gerbestoff auflöst, den grössten Theil des Magnesiaabsatzes aber unangegriffen lässt, der in Berührung mit heisser conc. Essigs. gebracht eine braune syrupartige Aufl. giebt, aus welcher Wasser eine reichliche Menge Corticin in Gestalt einer bräunlich rothgelben flockigen Materie fällt. — Aufl. des mit Magnesia behandelten alkoholi-

* Diess Extract giebt in Wasser gerührt eine undurchsichtige Flüssigkeit, die durch eine grössere Quantität Wasser oder durch Wärme wieder durchsichtig wird, beim Erkalten sich wieder trübt. Sättigt man diese Flüssigkeit mit Kochsalz oder Glaubersalz, so scheidet sich eine ziemlich reichliche harzförmige Materie ab, bitter wie die der Chinarinden, wenig löslich in kaltem Wasser, löslich in kochendem Wasser, beim Erkalten sich grösstentheils wieder abscheidend, auch in Essigs., insbesondere aber in Alkohol löslich, durch Wasser theilweis daraus fällbar. Die Löslichkeit in Wasser wird beträchtlich durch die verdünntesten Alkalien befördert, durch Säuren im Allgemeinen vermindert. Diese Materie schien **Braconnot** die vollkommenste Aehnlichkeit mit der ehemals unter dem Namen Chinaharz bekannten Materie zu besitzen.

hen Extracts, welches noch viel Corticin zurückhält, in Wasser, rsetzen der Aufl. mit basisch. essigs. Bley, Zersetzung des weisshen Niederschlags in einer gelinden Wärme mit einer hinreichenden antität verdünnter Schwefels., wo eine bräunliche Flüssigkeit, die ns Corticin vermöge Essigs., ohne Zeichen irgend einer andern ganischen S., aufgelöst enthält und ein unaufgelöster Theil in bräunhen Flocken erhalten wird, welche letztere ein, durch Alkohol zu eidendes, Gemeng von schwefels. Bley und Corticin sind. — freiung der farblosen bittern Flüssigkeit, in welcher der Niederschlag rch basisch essigs. Bley bewirkt worden, von überschüssigem Bley rch ein wenig Schwefels., Abdampfung zur Syrupsconsistenz, Stelassen, wo die syrupsartige Flüssigkeit mit der Zeit zu einer einen Masse von Krystallen gesteht; starkes Auspressen dieser Masse Leinwand, wo eine mittelmässig gefärbte Flüssigkeit ausgedrückt d, und Salicin zurückbleibt, das in heissem Wasser wieder auföst, beim Erkalten vollkommen krystallisirt. In der ausgepressten ssigkeit ist noch Salicin enthalten, das nur durch Verwandlung eine harzige Masse mittelst Schwefels. in der Hitze daraus abgedert werden kann, und darin unkrystallisirbar gemacht wird durch in Wasser und Alkohol lösliches, Gold-, Silber-, und Queckbersalze metallisch reducirendes Princip, welches zuich mit essigs. Magnesia, essigs. Kalk, wahrscheinlich auch Corin, Populin und benzoësäurebildender Substanz, die och nicht aufgesucht wurden, darin vorkommt. Wie die beiden letz- Bestandtheile aufgefunden wurden, wird bei specieller Beschreibung selben nachher angegeben werden.

Beschreibung der einzelnen Bestandtheile.

Corticin. Ist bis auf die Farbe dem Chinaroth sehr ähnlich. — eitung. Kochen des aus dem wässrigen Auszuge der Rinde ernen alkoholischen Extracts mit überschüssiger Magnesia, Behandes, zuvor durch verdünnte Essigs. vom Gerbestoff befreiten Magabsatzes mit heisser conc. Essigs., und Fällung der braunen syrupen Aufl. mit Wasser, wo das Corticin flockig niederfällt. Doch auf diese Weise nicht alles Corticin erhalten (vgl. Gang der yse). — Eigenschaften. Bräunlichgelbrothe Flocken, geacklos, Lackmus nicht röthend, sehr wenig löslich in Wasser, icht sich in kochendem Wasser und ertheilt ihm eine röthlichgelbe e. Durch Eingiessen einer Mineralsäure wird das hierbei Aufge- unter Form röthlichweisser Flocken gänzlich wieder abgeschie- eben so durch Kochsalz. Der Niederschlag kann durch eine Quantität Wasser wieder aufgelöst werden. Mit schwefels. Eisen-

oxyd entsteht ein röthgelbbrauner Niederschlag. Dieselbe Flüssigkeit wird auch durch essigs. Bley, salpeters. Kupfer, essigs. Thonerde und salpeters. Silber gefällt. Der durch letzteres gebildete Niederschlag ist in einer grossen Quantität Wasser löslich. — Alkohol löst das Corticin mit Leichtigkeit zu einer dunkelbraunen Flüssigkeit auf, welche durch Wasser nicht gefällt zu werden scheint, aber nach der Abdampfung das Corticin unter Gestalt eines Harzes zurücklässt. Auch in conc. Essigs. ist das Corticin sehr schnell löslich, durch Wasser, so wie durch ein wenig Schwefels. gänzlich daraus fällbar. — Es neutralisirt nicht die Eigenschaften der Alkalien, wiewohl diese, selbst sehr verdünnt, dasselbe mit der grössten Leichtigkeit zu einer sehr intensiv braunen Flüssigkeit auflösen, welche durch Säuren gefällt wird, ohne Erlangung der Eigenschaft die Gallerte zu coaguliren. — Kohlens. Alkalien sind ganz wirkungslos auf das Corticin. — Dampft man seine Aufl. in Ammoniak ab, so entweicht das Alkali unter Rücklassung des Corticins mit seiner ursprünglichen Unauflöslichkeit. Wird es jedoch mit Kalk- oder Barytwasser gekocht, so geht es eine Art Verbindung mit diesen alkalischen Erden ein; denn es verliert dann die Fähigkeit, sich in kaustischen Alkalien aufzulösen, wofern die Verbindung nicht zuvor mit Säure behandelt worden ist. — Das Corticin löst sich auch unverändert in conc. Schwefels., durch Wasser daraus fällbar.

Gerbestoff. In kleiner Menge im wässrigen Extract enthalten. Darstellung s. S. 482. Eigenschaften. Die wässrige Aufl. dieses Stoffes, durch Einwirkung verdünnter Essigs. auf den Magnesiaabsatz (S. 482.) erhalten, ist von brauner Farbe, fällt Hausenblase, Brechweinstein und mehrere andere Metallauflösungen; giebt mit Eisensalzen eine dunkelgrüne Flüssigkeit und einen eben so gefärbten Niederschlag. Zersetzt sich, mit ein wenig Magnesia zusammengerührt und dann auf einer grossen Fläche der Luft ausgesetzt, und verwandelt sich in eine schön smaragdgrüne Materie, entstanden durch vereinte Einwirkung der Magnesia und des Sauerstoffs der Luft. Die wässrige Aufl. dieser grünen Materie wird nicht durch Alkalien verändert, wird aber roth durch Säuren. Sie erzeugte sich weder mit mehr oder minder verdünntem Kalkwasser, noch mit gepulvertem Kalk; auch liess sie sich nicht mit Gallusgerbstoff und Magnesia erzeugen.

Benzoësäure. Die Benzoësäure scheint in der Rinde nicht gebildet vorhanden zu seyn, denn man findet sie nicht im Decoct der Rinde auf (sie wird durch basisch essigs. Bley nicht daraus gefällt), aber sie scheint sich unter gewissen Einwirkungen, (wie nachher anzugeben) vielleicht auf ähnliche Weise als die Benzoësäure aus Bitter-

andelöl bilden zu können. Wirklich bemerkte **Braconnot**, dass, enn man die Mutterlauge des aus der Zitterpappelrinde bereiteten licins der Hitze aussetzt, sie Dämpfe verbreitet, welche die Augen emlich stark reizen und von einem, allerdings noch nicht für sich fgefangenen, flüchtigen Oele herzurühren scheinen: ferner, dass die nde der Zitterpappel, besonders aber die der weissen Pappel (*peuier blanc*), welche keinen Geruch in frischem Zustande hat, einen nz auffallenden Bittermandelgeruch annimmt, in welchem man auch hr deutlich den von Weissdorn (*aubépine*) erkennt, wenn man diese nde einer anfangenden Austrocknung in einer warmen und feuchten ıft unterwirft. — Die Umstände selbst, unter welchen die wirkhe Bildung von Benzoësäure beobachtet wurde, waren folgende: in s Zitterpappelrindendecoct wurde Kalkhydrat gerührt, und nachdem s Gemeng, unter bisweiligem Umrühren, sich selbst überlassen worn, zur filtrirten Flüssigkeit basisch essigs. Bley, dann kohlens. Amniak zur Abscheidung des Kalks und überschüssigen Bleys gesetzt. e abgedampfte Flüssigkeit liess beim Erkalten das Salicin krystallien, und verdünnte Schwefelsäure, in die Mutterlauge gegossen, hlug glänzende glimmerartige Blättchen daraus nieder, welche sich Alkohol mit Hinterlassung von ein wenig schwefels. Kalk lösten, d, wieder heraus krystallisirt, ganz wie Benzoësäure, aus Benzoë halten, verhielten. (*Ann. de Chim. et de Ph. XLIV. p.* 296—305.)

---

eber das Populin, eine neue, in der Zitterpappelrinde aufgefundene, krystallisirbare Substanz; von H. Braconnot.

Das Populin ist eine, in der Rinde, noch reichlicher aber den ättern der Zitterpappel (*populus tremula*), vielleicht auch andrer ppeln vorkommende neutrale, sehr schwer in kaltem Wasser, leicht heissem Wasser und Alkohol auflösliche, krystallisirbare Substanz.

Bereitung. Man giesst in das noch heisse wässrige Decoct r Pappelblätter basisch essigs. Bley, und dampft die vom gelben ederschlage heiss* abfiltrirte Flüssigkeit zur hellen Syrupsconsistenz , wo beim Erkalten das Populin in Gestalt eines sehr voluminösen ystallinischen Niederschlags niederfällt, den man stark in Leinwand spresst. Um es zu reinigen, erhitzt man es mit ungefähr dem hunrtsechzigfachen Gewicht Wasser und ein wenig thierischer Kohle d filtrirt die Auflösung noch kochend, welche dann sofort zu einem

---

* Diess desshalb, damit nicht wegen der geringen Löslichkeit des Populins kaltem Wasser ein Theil davon sich niederschlägt.

ausnehmend feinen von seidenartigen Nadeln gebildeten Brey erstarrt, den man abtropfen und auf Löschpapier trocknen lässt.

Eigenschaften. Sehr leichte, aus feinen seidenartigen Nadeln bestehende, blendend schneeweisse Masse, von einem süssen Geschmack, den man nicht besser als mit dem der Reglisse vergleichen kann. Zerschmilzt am Feuer nach Art der Harze zu einer durchsichtigen farblosen Flüssigkeit und brennt dann mit vieler Flamme unter Verbreitung eines eigenthümlichen aromatischen Geruchs. Bläht sich bei trockner Destillation auf und giebt ein Product von öligem Ansehen, welches beim Erkalten krystallisirt und dann in Löschpapier zusammengedrückt, an dieses ein sehr scharfes, brenzliches, nach Weissdorn, nur viel stärker, riechendes, Oel abtritt, mit Hinterlassung einer alle Eigenschaften der Benzoësäure tragenden, in silberweissen glimmerartigen Blättchen krystallisirten, Materie. — Scheint ungefähr 200 Theile **kalten Wassers** zur Aufl. zu bedürfen, denn eine vollständige Aufl. desselben in 1900 kochenden Wassers liess beim Erkalten noch eine namhafte Quantität Krystalle in ausnehmend leichten seidenartigen Büscheln fallen, welche die Durchsichtigkeit der Flüssigkeit merklich trübten. Diese filtrirt bringt keine recht merkliche Veränderung mit den meisten Metallauflösungen hervor, lässt jedoch bei Sättigung mit Kochsalz alles Populin krystallinisch fallen. — Löst sich in 70 kochenden **Wassers**, in viel weniger kochenden Alkohol, welche letztre Aufl. beim Erkalten zu einer einzigen gleichförmigen krystallinischen Masse erstarrt. — Löst sich sehr leicht in der Kälte in conc. **Essigs.**, sowie in **Salpeters.**, daraus zum grössten Theil erst durch Wasser, dann durch Alkalien fällbar, mit allen frühern Eigenschaften. Verhält sich eben so gegen **Phosphors.**, die jedoch im Falle grosser Concentration sehr schnell Verwandlung in ein Harz, selbst in der Kälte, bewirkt. Zeigt gegen mehr oder weniger verdünnte und heisse **Mineralsäuren** ganz dasselbe Verhalten als Salicin, wird nämlich gänzlich dadurch in ein weisses harzartiges Pulver verwandelt, welches ganz identisch mit dem ist, welches unter gleichen Umständen mit dem Salicin entsteht, und gleich letzterm mit conc. Schwefelsäure eine purpurrothe Aufl. giebt, aus welcher Wasser die färbende Materie abscheidet, die vom Säureüberschuss durch schwaches Waschen befreit, sich ganz in Wasser wieder auflösen und abermals durch Schwefels. gefällt werden kann. — Liefert bei Behandlung mit Salpeters. gleich dem Salicin eine grosse Menge kryst. Kohlenstickstoffsäure, ohne Anzeichen von Kleesäure. Verwandelt sich bei gehöriger Erhitzung mit Kali in Kleesäure. (*Ann. de Chim. et de Phys.* *XLIV. p.* 311—314.)

---

erhalten der Metalle zu den Säuren; vom Prof. Fischer in Breslau.*

Die folgenden Versuche sind bei gewöhnlicher Temp, der Luft und mit Metallen angestellt, die in Form von Stäben, Drähten oder wenigstens in ganzen Stücken in die Säure gestellt wurden. Die Resultate, welche so erhalten wurden, stehen zum Theil in Widerspruch mit den gewöhnlichen Angaben, was nach Fischer daher rührt, dass letztere sich meist auf gepulverte Metalle und auch wohl erwärmte Säuren beziehen.

Wenn die Metalle bei Einwirkung der Säuren mit einem negativen Metall, etwa mit Platin, in Berührung gesetzt werden, so ist im Allgemeinen der Erfolg derselbe, als ohne dieses, d. h. die Aufl. der Metalle findet nur da, und in demselben absoluten Verhältnisse, statt, wie sie auch an und für sich erfolgt; geht aber anfangs schneller vor sich.

I. Verhalten zu Salzsäure.

1) Zink und Kadmium schnell und stark angegriffen, sowohl in conc. als verdünnter Säure viel Wasserstoffgas entwickelnd.

2) Zinn in conc. S. schnell angegriffen unter Wasserstoffgasentwickelung; in weniger conc. S. schwache Wirkung ohne wahrnehmbare Gasentw.

3) Eisen bewirkt in conc. S. unmittelbar keine Gasentw., obwohl es sich an der Oberfläche und von dem Boden des Gefässes aus mit gelber Farbe auflöst. Nach einiger Zeit erfolgt Gasentw., die jedoch nur kurze Zeit dauert, dann gänzlich aufhört, wobei nunmehr das Eisen als Oxydul aufgelöst wird. Bei verd. S. im Allgemeinen dasselbe Verhalten, aber früherer Eintritt und längere Dauer der Gasentw.

4) Bley. Nur in conc. S. und blos im Anfange Gasentw.; verhält sich übrigens wie Zinn.

5) Wismuth. Keine Gasentw., dagegen langsames Oxydiren und Aufl. des Metalls.

6) Mangan. Schnelle Gasentbindung und Aufl. des Metalls.

7) Kobalt. In conc. S. schnelle Aufl. mit sehr geringer Gasentw.; in verdünnter langsame Aufl. ohne Gasentw.

8) Arsenik. In conc. S. Aufl. unter Gasentw.; in verdünnter Bildung von arseniger Säure, die sich auflöst.

9) Kupfer. In conc. S. ziemlich leichte, in verdünnter schwächere Aufl. In beiden Fällen Bildung anfangs von salzs. Oxyd, dann

* Fortsetzung der Untersuchungen im Centralblatt No. 30. S. 471.

zugleich von salzs. Oxydul, folglich anfangs grüne, dann braun Auflösung.

10) **Palladium und Silber** lösen sich merklich auf, wie Fischer ausführlicher in Schweigg. *Journ. Jahrg.* 1828. *H.* 4. *S.* 477 beschrieben.

11) **Uran, Wolfram, Chrom, Molybdän** werden nicht aufgelöst.

12) **Quecksilber, Antimon, Nickel** verhalten sich wie Palladium und Silber. Das erstere überzieht sich mit einem grauen Pulver (Kalomel); das dritte entwickelt schwach Gas.

In **verschlossenen** Gefässen findet nur bei denjenigen Metallen Aufl. statt, wo sie unter Gasentw. vor sich geht.

II. **Verhalten zu Salpetersäure von 1,419 bis 1,510 spec. Gew. (etwas salpetrige Säure haltend.)**

1) **Eisen und Zinn.** Bleiben sowohl in offenen als verschlossenen Gefässen mehrere Tage lang unangegriffen; nach ungefähr 8 Tagen hat jedoch das Eisen im verschlossenen Glase seinen Metallglanz verloren und eine schwarzbraune Farbe angenommen, was im offenen Glase früher von statten geht. Das **Zinn** hingegen ist auch dann noch blank. Dessenungeachtet hat die Säure auch von diesem Metall, so wie vom Eisen eine geringe Menge aufgelöst, was am leichtesten durch Ammoniak dargethan werden kann, welches *beide* Metalle als Oxyde ausscheidet. Bei längerer Einwirkung fällt auch das gebildete Zinnoxyd selbst nieder, schneller und reichlicher in offenen, als in verschlossenen Gefässen. Gasentw. findet bei beiden Metallen zu keiner Zeit statt.

2) **Bley, Wismuth und Antimon** bleiben nur eine kurze Zeit unangegriffen, dann erfolgt die Oxydation derselben, mit deren Product — bei den ersten beiden ein salpeters. Salz, bei dem letztern ein blosses Oxyd — sich die Metalle anfangs belegen, bis sie später vollkommen in dasselbe verwandelt sind. Das Bley zeigt dabei das merkwürdige Verhalten, dass das gebildete salpeters. Bleyoxyd ganz und gar die Gestalt des angewandten Bley's also z. B. die des Blattes beibehält, und ist dieses nicht ganz dünn, sondern etwa doppelt so dick wie das Tabacksbley, so theilt es sich bei diesem Uebergehen in das Salz in 2 Blätter; gerade so als wenn das dickere Blatt aus 2 dünnern zusammengefügt wäre. Gasentw. findet auch hier während des ganzen Processes nicht statt. Obgleich diese 3 Metalle das angegebene gleiche Verhalten zeigen, so findet doch in Hinsicht der Zeit ein wesentlicher Unterschied statt. Am schnellsten wird das Bley angegriffen, so dass es schon nach wenigen Minuten den Glanz

verloren hat; weit länger widerstehet Wismuth, und am längsten Antimon, so dass erst nach 12 bis 24 Stunden das Ueberziehen mit einem weissen Pulver wahrgenommen wird.

3) Silber wird zwar verhältnissmässig schnell angegriffen und aufgelöst, aber, so wie keine Gasentw., so findet auch keine wesentliche Veränderung des Metalls statt, ausgenommen wenn die Säure nicht frei von Salzsäure ist, indem es sich dann mit Chlorsilber belegt.

4) Kupfer erscheint beim Eintauchen in die gefärbte Säure beinahe weiss, zeigt aber bald einen grünen Ueberzug, der sich nach kurzer Zeit auf den Boden setzt und sich zu einer schweren Schicht grüner Flüssigkeit — die gesättigte Kupferauflösung — ansammelt. Das Metall erscheint dann wieder mit seiner eigenthümlichen rothen Farbe, die schnell in die weisse und grüne übergeht, und dieser Wechsel wiederholt sich in den ersten Stunden oft, bis dann die grüne Farbe an dem Kupferstäbchen unverändert bleibt.

Bei allen diesen Metallen findet nicht die geringste Gasentw. statt; hingegen

5) bei Kadmium, Nickel und Tellur findet eine geringe Gasentw. statt, welche jedoch in keinem Verhältniss mit der Menge des oxydirten und aufgelösten Metalls stehet, was besonders leicht beim Kadmium wahrzunehmen ist, indem vom Metallstäbchen nur einzelne kleine Bläschen in die Höhe steigen, das gebildete Salz aber reichlich als weisses Pulver niederfällt. Aehnlich ist die Erscheinung beim Tellur, hingegen beim Nickel senkt sich wie beim Kupfer die gebildete Auflösung auf den Boden des Gefässes, und aus dieser untern Schicht Flüssigkeit scheidet sich das Salz am Metall krystallinisch aus.

6) Zink wirkt sehr heftig ein und entwickelt unter sehr starker Erhitzung viel Gas.

Zu den Metallen, auf welche die Salpetersäure nicht wirkt, gehören ausser den schon längst bekannten, nämlich Platin, Gold, Rhodium, Titan, auch Wolfram und reines, von Oxydul freies, Chrom. Molybdän und Uran wurden mit schwacher Gasentw. aufgelöst.

Zu den Gründen, warum bei den meisten Metallen in Salpeters. eine Gasentw. erfolgt, ist besonders zu rechnen die starke Anziehung r Salpetersäure zu dem Stickstoffoxyd, so wie der Grund, warum rhaupt die Einwirkung der S. so schwach und das Product derselso gering ist, in dem Umstande liegt, dass die meisten salpeters. Salze, wenn nicht alle, in conc. Salpeters. unauflöslich sind, wodurch

die Metalle, von diesen Salzen gleichsam überzogen vor der Einwirkung der S. geschützt sind.

III. Verhalten zu conc. Schwefelsäure.

Diese Versuche wurden, zur Vermeidung des Wässrigwerdens der Schwefels., in verschlossenen Gefässen angestellt. Bei den dazu angewandten Metallen: Zink, Kadmium, Zinn, Bley, Eisen, Wismuth, Antimon, Arsenik, Nickel, Quecksilber, Mangan und Kupfer findet bei allen die Oxydation auf Kosten der S., folglich Entwickelung der schwefligen S., nur in sehr verschiedenen Zeiten, statt, am schnellsten beim Zink und Kadmium; Silber wird nicht angegriffen, ausser bei Gehalt der Schwefels. an seleniger Säure.

Bei den meisten findet keine wahrnehmbare Gasentw. statt, indem die Zersetzung der Schwefels. so sehr langsam erfolgt, dass die entwickelte schweflige S. von der Schwefels. aufgenommen und daher nur durch den Geruch wahrgenommen werden kann. Bei Zink, Kadmium, Eisen findet die Zersetzung schneller statt und die schweflige S. wird daher in Gestalt sehr kleiner Bläschen entwickelt.

Verdünnte Schwefels. zeigt bei Luftzutritt im Allgemeinen dieselbe Wirkung, als conc., nur bei Weitem langsamer, und dass bei Zink, Kadmium, Eisen, Mangan Wasserzersetzung, folglich Entw. von Wasserstoffgas statt findet.

IV. Verhalten zu Phosphors von 1,138 spec. Gew.

Unter Phosphors. findet nur bei Zink, Kadmium, Eisen, aber nicht bei den übrigen Metallen Gasentw. statt, vorausgesetzt, dass die Phosphors. rein, ohne Spuren von Salpeters. ist, indem in diesem Falle auch Zinn und Bley unter Gasentw. aufgelöst oder doch oxydirt werden. Nach langer Zeit erleiden diese beiden Metalle auch in reiner S. eine Oxydation. Von den übrigen Metallen erleidet nur Kupfer eine Oxydation und wird aufgelöst.

V. Verhalten zu wasserfreier Essigsäure.

Von dieser S. werden bei Luftzutritt ziemlich schnell: Kadmium, Eisen, Bley, Zinn, Wismuth, Kupfer und selbst Mangan, ohne alle Gasentw. aufgelöst. Bei Verdünnung mit Wasser entsteht mit Mangan, Zink, Kadmium, Eisen, Gasentw.

Ueber Wirkung der Magnesia auf den Copaivabalsam.

Ein gewisser Pharmaceut F. hatte der Societät der Pharmacie eine Abhandlung über das Festwerden des Copaivabalsams durch Magnesia mitgetheilt, welche jedoch mehrere Thatsachen enthält, die sich bei prüfender Wiederholung durch eine, aus den Herren Lecanu, Blondeau und Guibourt bestehende, Commission als unrichtig er-

wiesen. Namentlich soll nach ihm durch Zusatz von Terpentin zum Copaivabalsam das Erstarren des letztern durch Magnesia bedeutend befördert werden, was sich bei wiederholten Versuchen der Commission durchaus nicht so erwies; ferner läugnet er, dass dieses Erstarren, wo es beobachtet wird, als sicheres Kennzeichen der Reinheit des Copaivabalsams dienen könne, eben weil dann immer noch eine Verfälschung desselben mit Terpentin statt finden könne, allein die Commission fand in der That, dass Zusatz von Terpentin zum Balsam das Festwerden vielmehr verzögerte als beschleunigte. Auch hatte F. über den Zustand, in welchem sich die Magnesia im Copaivabalsam befindet*, nur undeutliche und ungenügende Angaben gegeben. Die Commission machte hierüber folgende Beobachtungen, welche dafür sprechen, dass die Magnesia in wirklichen Verbindungszustand mit den Harzen des Copaivabalsams tritt und nicht blos mechanisch denselben gleichsam absorbirt.

Copaivabalsam, der seit 1 Monat durch $\frac{1}{16}$ calcinirter Magnesia erstarrt war, wurde mit Schwefeläther behandelt. Es blieb zuerst ein beträchtlicher flockiger Rückstand, der zum Theil durch wiederholtes Behandeln mit Aether verschwand und der Definitivrückstand war ein unauflöslicher, weisser, harter und zäher Körper, der durch Austrocknen pulvrig wird, und nach den Verfassern eine Verbindung von Magnesia wahrscheinlich mit dem in Alkohol unlöslichen** Harze, welches nur in kleiner Menge im Copaivabalsam vorkommt, ist. Die ätherische Auflösung liess filtrirt durch freiwillige Verdampfung eine Substanz, welche die Durchsichtigkeit und Farbe des angewandten Copaivabalsams besass, aber viel dicker war, und bei Calcination in einem Tiegel viel Magnesia liess. (*Journ. de pharm.* 1830. *Sept. p.* 562—569.)

Kleinere Mittheilungen.

Bereitung der Terpentinpillen. Der Terpentin besitzt, gleich dem Copaivabalsam, dem er jedoch in dieser Hinsicht nachsteht, (siehe oben), das Vermögen, durch Zusatz calcinirter Magnesia, je nach der angewandten Menge derselben, in kürzerer oder längerer Zeit zu erstarren. Hr. F. empfiehlt daher, behufs einer leichtern Bereitung von Terpentinpillen, ohne Zusatz von zu vieler pulvriger Materie, auf 28 Theile hellen und durchsichtigen Terpentin 1 Th. calcinirte Magnesia zuzusetzen. Diese Masse nimmt nach ihm binnen 12 Stunden Pillenconsistenz an und wird binnen 4 bis 5 Tagen spröde.

---

* Man vergl. hierüber die Arbeit von Gerber in Brandes *Arch.* XXX. *S.* 147.

** Vielmehr schwer löslichen. *Die Red.*

Eine so bedeutende Wirkung nun zwar konnte die mit Prüfung dieser Methode beauftragte Commission von so geringem Magnesiazusatz nicht wahrnehmen, indem eine, in den angegebenen Verhältnissen bereitete, Mischung noch nach 3 Tagen erst die Consistenz eines sehr dicken Terpentins hatte. Dagegen empfehlen sie zu diesem Behuf eine Mischung von 1 Th. calcinirter Magnesia auf 8 Th. feinen Terpentins. (*Journ. de pharm.* 1830. *Sept. p.* 562—566.)

Giftige Wirkung der *Coriaria myrtifolia.* In Bezug auf die Zweifel Peschier's an der giftigen Wirkung der *Coriaria myrtifolia* (Centralbl. No. 26. S. 403 fg.) ist zu erinnern, dass Hr. Prof. Mayer in Bonn durch zahlreiche Versuche die giftige Eigenschaft dieser Pflanze ausser Zweifel gesetzt hat (s. Hufelands *Journ.* 1829. *April*). Auch ist ein neuer Fall von Vergiftung durch die Beeren derselben von Dr. Roux erzählt (in *Lond. med. and phys. Journ.* 1829. *April*).

Chinesisches Verfahren, den Zinnober zu bereiten. Man nimmt 16 Taels Quecksilber und 4 Taels Schwefel, gepulvert. Beide werden in einen irdenen Krug gethan, dessen Aussenseite 3½ Zoll dick mit Schlamm und Salz überdeckt wird, und auf welchen man einen eisernen Deckel legt, den man beständig feucht hält. Man verstreicht ihn an den Seiten so, dass keine Luft eintreten kann und setzt ihn mit 120 Cattig Holzkohlen in einen Ofen. Diess muss zeitig am Morgen geschehen und am folgenden Morgen wird um dieselbe Zeit das Feuer ausgelöscht; den Krug nimmt man um Mittag heraus, zerschlägt ihn und nimmt das heraus, was man in demselben findet. Das Unreine wird ausgelesen und das Uebrige fein gepulvert und in einen grossen Krug Wasser geschüttet. Nach einiger Zeit wird sich ein feines Häutchen auf der Oberfläche des Wassers zeigen. Dieses wird sorgfältig abgenommen und ein Theil des Wassers abgelassen. Nach einiger Zeit wird diese Arbeit wiederholt und beim dritten Male wird alles Wasser abgelassen. Der Bodensatz wird dann getrocknet und hierauf in Kuchen herausgenommen. Dieser letzte Theil heisst das Zinnober-Harz. (Dinglers *polyt. Journ. XXXVI. S.* 397; aus Brewster's *Edinb. Journ. of Sc.* 1830. *April.*)

Unguentum e tartaro stibiato. An seinem eigenen Körper angestellte Versuche überzeugten Hrn. Mialhe, dass die kräftige und andauernde Wirkung der Autenrieth'schen Brechweinsteinsalbe von der feinen Zertheilung und Verreibung des dazu angewandten Brechweinsteines abhängig sey; er schlägt daher folgende Methode zur Bereitung dieser Salbe vor. Man schlägt aus einer gesättigten wässrigen Auflösung des Brechweinsteins denselben durch Zusatz von Alkohol nieder, und zerreibt diesen so in möglichst fein zertheiltem Zustande erhaltenen Brechweinstein, den man auf einem Filter sammelt und trocknet, mit dem Fette. Die hiermit bereitete Salbe wirkt viel kräftiger als die mit gepulvertem Brechweinstein gefertigte; will man dieselbe daher nur von der bisher gewöhnlichen Stärke haben, so muss der Brechweinstein in geringerer Menge zum Fette zugesetzt werden; er setzt daher das Verhältniss des so fein zertheilten Brechweinsteins

zum Fette wie 1 : 4 fest. Verwendet man die bei der Bereitung des Brechweinsteins entstehende Mutterlauge, so erspart man noch das Verdunsten und Wiederauflösen; auch ist der dazu verwandte Alkohol durch Destillation wieder zu gewinnen und zu wiederholten Arbeiten zu benutzen. (*Journ. de pharm.* 1830. *Juin. p.* 355—356.)

Bereitung der Extracte. Hr. Busch, Apotheker in Bleckede, der keineswegs die Vortheile, welche die Bereitung der Extracte in neuerer Zeit, sowohl in Hinsicht der Art des Ausziehens, als der des Eindickens gewonnen hat, verkennt, benutzte die Kälte zur Entfernung der wässrigen Theile des Auszuges, und erhielt auf diese Weise Extracte von besonderer Güte, wie Hr. Dr. Brandes, der Proben davon gesehen, bezeugt. Er verfährt dabei wie folgt: er lässt den wässrigen Pflanzenauszug dadurch, dass er ihn öfters umrührt, nicht zu einer Masse gefrieren, sondern sucht so blos kleine Eiskrystalle hervorzubringen, welche er dann mit Hülfe eines Perforats oder durchlöcherten Filters von dem flüssigen Theile trennt, und sie so lange abtröpfeln lässt, bis die Flüssigkeit fast geschmacklos abläuft; diess Verfahren wird so oft mit dem Durchgelaufenen wiederholt, als noch durch das Gefrieren eine Concentration möglich ist; die Flüssigkeit ist hierdurch schon so consistent geworden, dass nur noch eine geringe Wärme nothwendig ist, um ihr die gewöhnliche Extractconsistenz zu geben, und die gewöhnliche Stubenofenwärme dazu ausreicht. Die so bereiteten Extracte sind heller, und haben den eigenthümlichen Geschmack der Pflanzen, aus denen sie bereitet sind, vollkommen; er empfiehlt sie daher besonders zu Bereitung der kalt zu bereitenden Extracte, versichert auch, dass dabei nur ein geringer Verlust stattfinde, und dieser bei weitem durch das ersparte Brennmaterial ersetzt werde. (Brandes *Arch. XXXIII. H.* 1. *S.* 59—61.)

Auflöslichkeit des schwefels. Strontians in Wasser. Nach Moretti löst sich dieses Salz nur in 3840 Theilen kochenden Wassers, nach sehr genauen Versuchen von R. Brandes und B. Silber in 3544 Theilen kochenden, aber bei + 9° R. nur in 15029 Theilen Wasser auf; Brandes und Silber wandten zu ihren Versuchen frisch gefällten schwefels. Strontian an, wodurch allerdings ein Unterschied entstehen kann. (Brandes *Arch. XXXIII. H.* 1. *S.* 61—62.)

Bereitung der reinen Phosphorsäure. Hr. Apotheker Eiseler in Königsberg in der Neumark empfiehlt folgende weniger umständliche und viel Zeit ersparende Methode. Er übergiesst in einer Retorte 1 Theil Phosphor mit 8 Theilen reiner Salpetersäure von 1,260 spec. Gewicht, legt die Retorte ins Sandbad, legt unverkittet eine Vorlage vor, giebt anfangs gelindes Feuer, nur so dass der Phosphor schmilzt, verstärkt es nach einigen Stunden und unterhält es bis der Inhalt der Retorte die Consistenz eines Syrups angenommen. Das so erhaltene Präparat enthält keine phosphorige Säure und wird nun mit der nöthigen Menge destillirten Wassers verdünnt. Das Verfahren ist ganz gefahrlos, denn nur zuweilen bemerkte er bei der Bereitung ein übrigens unschädliches Leuchten. Durch Berechnung sucht er noch

den Beweis zu führen, dass das angegebene Verhältniss des Phosphors zur Salpetersäure das richtige sey. (Brandes *Arch.* *XXXIII.* *H.* 1. *S.* 62—64.)

Salzsaurer Zink. Da dieses sonst nur zum Aetzen äusserlich benutzte Mittel, jetzt auch innerlich gegen verschiedenartige Uebel, namentlich vom Hrn. Prof. Hanke in Breslau benutzt wird, so ist es nöthig, dass der Apotheker die Dose und Form kennt, in welcher es innerlich gereicht wird. Die Dose ist anfangs $\frac{1}{12}$ Gran, mit der man bis etwa zu $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{10}$ Gran steigt. Die Form ist die flüssige, Hr. Prof. Hanke giebt es gewöhnlich in *Spirit. muriatic. aether.* gelöst, tropfenweis. (Brandes *Arch.* *XXXIII.* *H.* 1. *S.* 64.)

Mercurius sublimatus corrosivus. Der höchst widerliche Geschmack des Sublimates war wohl Ursache, dass man ihn innerlich so häufig in Pillenform anwendete, wogegen sich aber wegen seiner leichten Zersetzbarkeit durch organische Stoffe, mit denen er in den Pillen in Verbindung gebracht ist, und der Schwierigkeit, mit der er in dieser Form im Magen aufgelöst wird, immer wieder Stimmen erhoben.* Man dachte daher auf Mittel ihn löslicher zu machen, und wählte hierzu den Salmiak (Alembrothsalz). Die Neigung des Ammoniaks Doppelsalze zu bilden, musste aber auch hier bald wieder Bedenklichkeiten erregen, welche die Untersuchung bestätigte, namentlich hat Hr. Schindler (Centralblatt No. 4. S. 62.) dargethan, dass, wiewohl das Alembrothsalz mit mehrern organischen Substanzen ohne sich zu zersetzen, verbunden werden kann, es doch mit dem Heidelberger Brunnenwasser vermischt einen Niederschlag von *Merc. praec. alb.* bildete. Hr. Dr. Winkler wurde daher vom Hrn. Geheimerath Freiherrn von Wedekind aufgefordert, ein andres Mittel aufzusuchen, welches die Auflöslichkeit des Quecksilbersublimates befördere, ohne ihn zu zersetzen. Er glaubt diess im Kochsalz gefunden zu haben; es wird diese Verbindung von keiner Substanz zersetzt, von der der Sublimat allein nicht auch zersetzt würde und nach dem freiwilligen Verdunsten einer Lösung beider Salze, krystallisirte das Kochsalz in seiner regelmässigen Gestalt und das Quecksilbersalz hatte sich unzersetzt in efflorescirten krystallinischen Massen über das Kochsalz angelegt. Nimmt man hierzu noch, dass der menschliche Organismus sehr an das Kochsalz gewöhnt ist, so lässt sich erwarten, dass diese Verbindung die Wirkung des *Merc. subl. corros.* nicht stören werde. (Buchners *Rep.* *XXXV.* *H.* 1. *S.* 66—71.)

Chemische Untersuchung des Copals. Otto Unverdorben hat den (sogen. afrikanischen) Copal einer genauen chem. Untersuchung unterworfen und dabei eine viel complexere Zusammensetzung desselben gefunden als man bisher Grund gehabt hatte, anzunehmen. Es besteht nämlich derselbe nach ihm aus: *a*) einem in Alkohol von 60° (Richter?) löslichen Harze; *b*) einem in Alkohol von 60° unlöslichen, in

* Ueber die Zersetzung des Quecksilbersublimats durch organische Stoffe und die Art denselben ohne ihn zu zersetzen anzuwenden, siehe: *Dissertatio inauguralis medica de vitandis in praescribendo mercurio sublimato corrosivo vitiis, auctore Meurer. Lipsiae* 1826.

absolutem Alkohol aber löslichen Harze; *c*) einem nur in Aether löslichen Harze; *d*) einem auch in Aether unlöslichen Harze; *e*) einem indifferenten Harze; *f*) Spuren ätherischen Oels. — Da seine Untersuchungen zu ausführlich sind, um hier vollständig Platz zu finden, durch Abkürzung aber ihren wesentlichen Werth einbüssen würden, so begnügen wir uns, hinsichtlich derselben auf das Original zu verweisen. (SCHWEIGG. *Journ. LIX. S.* 460—478.)

Kali und Ammoniak in der Atmosphäre. Hr. Apotheker STORCH fand in zwei Fläschchen mit eingeriebenen Stöpseln, welche ein paar Jahr lang unberührt, entfernt von kalihaltigen Substanzen, geblieben, und von denen das eine Salzsäure, das andere Schwefelsäure enthielt, den Rand ganz mit undeutlichen Krystallen dicht belegt, die sich bei der Untersuchung als vollkommen neutrale Kalisalze der genannten Säuren verhielten.* Ein andres Mal fand er an der Mündung einer verlutirten und durch lange Zeit nicht geöffneten Flasche mit Salzsäure, die unter mehreren Präparaten, worunter sich auch Ammoniak, jedoch sehr entfernt und wohlverschlossen befand, stand, einen reichlichen Salmiakbeschlag. (BUCHNERS *Repert. XXXV. S.* 105—106.)

Anwendung von sogenanntem russischen Glase zu mikrochemischen Schmelzversuchen. VOGET empfiehlt die unter dem genannten Namen im Handel vorkommende Glimmerart wegen ihrer Eigenschaft, in der Lichtflamme weder zu zerspringen noch zu verbrennen, zu Schmelzversuchen u. s. w. im Kleinen, zu welchem Zweck man ein dünnes, mit dem Messer losgetrenntes, Blättchen des genannten Fossils nimmt, den zu untersuchenden Körper auf die vordere Mitte des Blättchens legt und diess über die Flamme eines Lichts oder einer Weingeistlampe hält. Mit dem Löthrohre jedoch darf man nicht operiren, indem die Flammenspitze dadurch auf das Glimmerblättchen gerichtet einen weissen Fleck hervorbringt. Essigs., Salpeters., Salzs., Schwefels., Weinsteins., Aetzkali, Jod, salpeters. Silber, essigs. Bley, salpeters. Bley, Brechweinstein, Kalomel, Schwefel, Phosphor wurden sämmtlich ohne Angriff des Glimmerblättchens der Lichtflamme darauf ausgesetzt. Blos Phosphors. liess einen kaum sichtbaren Angriff darauf zurück. BRANDES *Archiv XXXIII. S.* 265—266.)

Spargel. BUCHNER äussert in einem Schreiben an SCHWEIGGER-SEIDEL folgendes: „Es ist zu bedauern, dass man die Spargelwurzel aus dem Arzeneyschatze verbannt hat, sie ist sehr wirksam und verdient als diuretisches Mittel wieder in Aufnahme gebracht zu werden; es ist ein subalkaloidischer Stoff darin, welcher im Schlunde ein anhaltend kratzendes Gefühl zurücklässt, und leicht Ekel und Erbrechen verursachen kann. Wenn man Spargelsaft mit Kali behandelt, so entwickelt sich daraus Ammoniak, welches genau den Geruch verbreitet,

---

* Die Säuren in den beiden Fläschchen hinterliessen nach dem Abdampfen keinen bemerkbaren Rückstand und der Rückstand der beiden Fläschchen so wie auch die Stöpsel schienen nicht im Mindesten angegriffen.

wie der Urin nach dem Spargelgenusse. Es war mir noch nicht möglich, den specifischen, offenbar basischen, flüchtigen Stoff des Spargels vom Ammoniak gänzlich zu trennen." (SCHWEIGG. *Journ. LX. S.* 254—255.)

Berberis vulgaris. Die früher gegen Gelbsucht und andere Leberkrankheiten angewandte Wurzel von *Berb. vulg.* verdient nach BUCHNER wieder in den Arzeneyschatz aufgenommen zu werden. Nach einer vorläufigen Notiz, die er darüber gegeben, enthält sie einen subalkaloidischen Stoff, Berberin, welcher sehr bitter ist und in seiner Wirkung dem Rhabarber am nächsten kommt. In kleinen Gaben von 5 bis 6 Gran wirkt das Berberin tonisch, verursacht eine gewisse Wärme im Magen und vermehrt den Appetit; in grössern Gaben aber von 10 bis 20 Gran wirkt es gelind abführend. (SCHWEIGG. *Journ. LX. S.* 255.)

Fagin. Der narkotische Bestandtheil der Bucheln (Buckeckern) ist nach einer vorläufigen Notiz von BUCHNER nicht, wie man geglaubt hat, Blausäure, sondern ein eigenthümlicher, in seinen Eigenschaften dem Coniin sehr nahe kommender, Stoff von tödtlicher Wirkung, den BUCHNER Fagin nennt. (SCHWEIGG. *Journ. LX. S.* 255.)

Salicin. BUCHNER macht darauf aufmerksam, dass er schon vor LE ROUX das Salicin krystallisirt erhalten habe, als er vor 2 Jahren dasselbe darstellte, indem er, wie wörtlich in s. *Repert. der Pharm. XXIX. S.* 418. zu finden, „nadelförmige Krystalle" desselben erhielt. Da es jedoch BUCHNER'N weniger darum zu thun war, schöne Krystalle zu erhalten, als den bittern Bestandtheil der Weide von dem adstringirenden völlig zu befreien, ohne dabei Bleyoxyd oder eine andere Substanz, von der Verunreinigung zu fürchten wäre, ins Spiel zu bringen, so gab er sich nicht die Mühe, diese Krystalle vollkommen zu reinigen, sondern befolgte später ein abgeändertes Verfahren, wodurch er das Salicin allerdings nur extractartig, aber für medicinischen Gebrauch vollkommen geeignet erhielt. Die Priorität der Darstellung des Salicins im krystallisirten Zustande bleibt also BUCHNER'N gesichert. (SCHWEIGG. *Journ. LX. S.* 260—261.)

Abwesenheit des Morphins im Klatschrosenextract. Nach dem *Dictionn. des drogues simples et comp.* von CHEVALLIER, RICHARD und GUILLEMIN (Artikel *coqueliquot*) hat CHEVALLIER in dem Extract der Klatschrosenblüthen (*Papaver rhoeas*) Anzeichen der Gegenwart von Morphin gefunden. RIFFARD jedoch (der schon früher diese Blüthen analysirte) konnte bei erneuerter Prüfung keine Spur desselben darin finden. (*Journ. de pharm.* 1830. *Sept. p.* 547—549.)

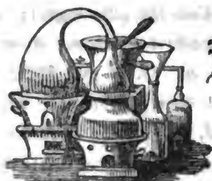
Bibliographische Neuigkeiten.

Abbildung und Beschreibung aller in der Pharmacopoea borussica aufgeführten Gewächse. Herausg. von *F. Guimpel* und *F. L. von Schlechtendal.* 17s u. 18s Heft. gr. 4. Berlin, 1830. 2 Thlr.

Apotheker-Taxe für das Königr. Hanover, die Preise von Mich. 1830 bis Ostern 1831 enthaltend. gr. 8. Hanover, 1830. 6 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches

Central  Blatt.

7. December 1830.

32.

ıkündigung neuer, besonders brasilianischer, Arzneymittel.

Hr. Franz Schimmelbusch in Düsseldorf behauptet, dass der von ı zuerst und bis jetzt allein versendete wahre *Cort. adstringens* tzt 3 Thlr. das Pfund), weder mit *Juremá*, wie Dr. v. Martius ıubt, noch mit *Barbatimao*, nach Dr. Pohl's Angabe, gleich sey. egen dieser ächten Rinde wird auf die in Dr. Merrem's Monogra- ie und der pharmaceutischen Waarenkunde gelieferten Abbildungen rwiesen.

Cort. adstring. falsus (45 Sgr. das Pf.) ist eine brasil. inarinde von angenehmen bittern Geschmacke (Spix und Martius ise *II. p.* 549*).

Barbatimao (25 Sgr. das Pf.). Hellbraune, adstringirende ıde, holzig, im Bruch fasrig und ohne Borke. Wenn sie zerbrochen d, kann man die Bastschicht wie Weidenholz spanartig abblättern l die Holztheile sind fest, ohne Bitterkeit; dagegen *Cort. adstr.* gerade endig sehr bitter ist. Die *Barbatimao* ist bei schweren Verletzun- ı blutstillend, wird auch bei bösartigen Geschwüren, Leucorrhoeen s. w. als Pulver, Decoct und Kataplasma angewendet. (Spix und rt. *a. a. O. p.* 548. 549.)

Juremá (18 Sgr. das Pf.). Hr. v. Martius hält diese Rinde *a. O. p.* 788.) für den wahren *Cort. adstringens*, sie soll es aber n so wenig seyn wie *Barbatimao* nach Dr. Pohl. Angenehm bit- und in Minas geraës häufig.**

* *Quina da Serra* oder *da Remijo*, wahrscheinlich; denn auf derselben e ist auch von *Quina do Campo* die Rede. *Die Red.*

** Man muss bedauern, dass diese verschiedenen Rinden nicht wenigstens n physischen Eigenschaften nach genauer beschrieben werden, um sie mit von Dr. Lucanus charakterisirten 5 Sorten (vgl. Centralbl. Tabelle zu Jahrgang.

Ferner ist bei dem genannten Droguisten, ausser mehreren be kannten Artikeln, zu erhalten: *Cort. Sipopira* (16 Sgr.) s. Martiu *a. a. O. p.* 787; *Pao de Colher* (20 Sgr.) *a. a. O. p.* 788; *Casc de Cravo* (32 Sgr.); *Canella* (20 Sgr.); *Jatobá* (28 Sgr.) *a. a.* O *I. p.* 285; *Almecega molle* (36 Sgr.) *a. a. O. II. p.* 551*; *Gomm d'Acaju* (24 Sgr.) *a. a. O. I. p.* 286; *Amomum*, Theerspfeffe (20 Sgr.); *Pacová* (24 Sgr.) *a. a. O. II. p.* 281; *Cravo da Terr* (25 Sgr.) *a. a. O. II. p.* 550; *Bicuiba* (24 Sgr.) *a. a. O. II. p* 543; *Gongonha* oder *Maté*, Paraguaythee (20 Sgr.) *a. a. O. I. p* 285; *Caroba* (30 Sgr.) *a. a. O. I. p.* 283; *Sipo de Chumbo* (2 Sgr.) *a. a. O. I. p.* 287; *Angelica* (24 Sgr.); *Orelha d'Onca* (2 Sgr.) *a. a. O. I. p.* 281; *Andaaçu* oder *Purga de Gentio* (20 Sgr.) *a. a. O. I. p.* 285; *Batata de Purga* (24 Sgr.) *a. a. O. II. p.* 547; *Raiz da China* (88 Sgr.) *a. a. O. II. p.* 283; *Raiz Milhom* (25 Sgr.) *a. a. O. I. p.* 279; *Jarabondi* (32 Sgr.) *a. a. O. I. p* 280; *Caapebá* (32 Sgr.) *a. a. O. I. p.* 281. 283; *Guaraná* (8 Thlr.). (*Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 14 *u.* 15. Tromms. *Journ.* XXI. *St.* 1. *S.* 294 *fgg.*)

Ueber einige in der brasilianischen Provinz von Rio Negro beobachtete Arzneypflanzen; vom Dr. von Martius.

1. Ueber Pechurimbohnen.

Sie machen unter dem Namen *Pechuri* oder *Puchury* einen nicht unbeträchtlichen Handelszweig aus und der Verf. hatte Gelegenheit beide sehr verschiedene Sorten an den Bäumen selbst zu beobachten. Weder *Laurus Pichurim* (Plenck *t.* 318.), noch *Tetranthera Pichurim* Spr. (*Berl. Jahrb.* XXII. *t.* 3. Descourt. *fl. méd. d. A* *t.* 213.), noch auch *Ocotea Pechurim* Humb. Bonpl. (*nov. gen.* II. *p* 166.) liefern diese Früchte, oder richtiger, die ihrer Saamenschal entkleideten Keimlappen. Beide Sorten kommen von zwei noch unbeschriebenen Baumarten.

Ocotea Puchury major Mart.: *glabra, ramulis erecto-patul foliis ovato-oblongis acuminatis basi acutis coriaceis nitidis; pedunc axillaribus solitariis aut nonnullis aggregatis quam folia duplo br*

No. 14.) zusammenstellen zu können. Der in der *pharm. Waarenkunde* I. 234. 235. beschriebene und auf *t.* XXX. *f.* 6—11. abgebildete *Cort adst.* *rius* scheint gleich mit der Sorte *D.* des Dr. Lucanus zu seyn und wird Hrn. Batka, mündlicher Mittheilung zu Folge, von *Buena hexandra* abge tet. Man vgl. über Hrn. Schimmelbusch's Rinden auch Centralbl. No. S. 352. *Die Red.*

* Heisst daselbst *Almecegeira*. *Die Red.*

-ibus, *calyce fructifero maximo spongioso; drupa elliptica sub-ollicari.*

Hat sehr dicke glänzende, kampherartig schmeckende Blätter. ch das röthliche Holz der jüngern Aeste, das viel Mark von glei-r Farbe einschliesst, ist mit dem letztern von kampherartigem Ge-he und Geschmacke. Die Frucht ist eine ziemlich fleischige Stein-re von der Grösse einer Damascenerpflaume, mit äusserst dünner rnschaale. Die Epidermis spielt in das Bläulichrothe und das den amen einschliessende Fleisch hat aromatische Bestandtheile. Ausser rsea *gratissima*, dem Avocatebaume, kamen dem Verf. unter den urineen keine grösseren Früchte vor.

Ocotea Puchury minor Mart.: *glabra, ramulis patulis, fo-oblongis acuminatis basi acutis, racemis axillaribus paucifloris, lyce fructifero subsolitario breviter pedunculato axillari aut terminali rgine extenuato basin versus sulcato gibbosoque; drupa elliptica llicari.*

Ein Baum von minder schönem Ansehen als die *O. Pich. major.* nde und Holz riechen und schmecken fast wie Sassafras; doch sind nicht so stark aromatisch wie bei der vorigen. Die um $\frac{1}{3}$ klei-ren Saamenlappen besitzen, frisch getrocknet, einen sehr angeneh-n Geruch, der an den peruvianischen Balsam erinnert. Im europäi-hen Handel vorkommend sind sie minder aromatisch als die grössern d enthalten mehr fettes Oel und Amylon.

Beide Arten der Puchurysaamen werden von den Indianern ohne itere Unterscheidung gesammelt. Sie wachsen einzeln, zerstreut in n Wäldern von Rio Negro und Yupurá, viel seltener am Solimoés oder nazonas, oberhalb seiner Vereinigung mit dem Rio Negro, auch an n nördlichen Beiflüssen des Amazonas. In der Nähe der Ufer sind bei weitem häufiger, als in dem innern und höher gelegenen Theile s Festlandes. Sie reifen ihre Früchte in den ersten Monaten des hres und diese fallen dann von selbst aus den schaalenförmigen Kel-en zu Boden. Die Indianer pflegen die Kotyledonen aus der flei-higen Frucht herauszunehmen und an einem gelinden Feuer zu trock-n, weil sie ausserdem verderben würden. Jedoch geht dabei ein heil des flüchtigen Oels verloren. Man braucht in Brasilien die ichurimbohnen gegen die dort so häufigen verschiedenen Formen von eiden der Verdauungsorgane, Krankheiten der Harnwerkzeuge und gen den Stich der Rochenfische innerlich und äusserlich.

2. Ueber Laurineen überhaupt und andere Arzneypflan-en derselben Gegend.

Es gehören hierher der Nelkenzimmt und die *Casca preciosa*, die

bekannter sind. Ferner die *Cujumary* (*Cuchumary*, wahrscheinlich LA CONDAMINE's *Cuchery*, ein Name, den er dem Nelkenzimmte beilegte). Die Saamenlappen, halb so gross als die kleinen Puchurisaamen, sind auf ähnliche Weise aromatisch, enthalten aber mehr fettes Oel und werden wie die Puchurimbohnen angewendet; bisweilen mit halbverkohltem Holzpulver des *Pira-cuuba* d. i. Fischholz, einem Baum, den Hr. v. MARTIUS nicht sah, vermischt. Den Baum der Cujumarybohne nennt der Verf. *Ocotea Cujumary* und diagnosirt sie. — Ein anderes lorbeerartiges Gewächs ist *Ocotea opifera* MART. *c. diagn.* Die Früchte liefern durch Destillation einen weissgelben Balsam oder flüchtiges Oel von aromatischem Geruche und gewürzhaft-bitterlichem Geschmacke. — *Ocotea amara* MART. *c. diagn.* ist durch eine ausserordentlich aromatische und dabei bittere Rinde ausgezeichnet und dient als magenstärkendes Mittel. Vielleicht ist HUMBOLDTS *Laurus cinnamomoides* dieselbe Pflanze. — Der Verf. nimmt hier Gelegenheit, zwischen den Laurineen des Innern von Brasilien unter der Linie und den ostindischen eine Parallele zu ziehen und giebt folgende Zusammenstellung: es finden sich in

Brasilien	Ostindien, besonders Java
Ocotea Puchury major M.	*Cinamomum officinale* BR.
— — *minor* M.	— — *cassia* BR.
Persea caryophyllata M.	*Laurus Camphora* L.
Ocotea amara M.	*Litsaea amara* BLUME.
— *opifera* M.	*Cinamomum Burmanni* NEES.
Cryptocarya pretiosa M.	— — *Culilaban* BR.
Ocotea Cujumary M.	*Laurus Pseudo-Sassafras* BLUME
	Cinamomum camphoratum BLUME

Auf gleiche Weise verhalten sich die Myristicinen beider Länder und die Giftpflanzen aus gleichen Familien. So kommt das Pfeilgift der Indianer im Innern von Amerika von einer *Strychnos*, wie das Tieutégift der Javaner von *Strychnos Tieuté*; und im tropischen Brasilien gilt als gefährlichster Giftbaum der *Oassacú* (*Hura crepitans* L.) aus den Euphorbiaceen; wie auf Java das Antiar von *Antiaris toxicaria* derselben Familie. In einer Anmerkung wird nach den Untersuchungen BUCHNERS (*Toxicologie* 2. *Aufl.*) und BOUSSINGAULT (*Ann. de Chim. et de Ph. XXXVIII.*) das Urari näher charakterisirt und das von letzterm aufgefundene Alkaloid mit dem Namen Urari belegt.

Charakteristisch für die Gegenden von Rio Negro ist auch der Reichthum an Pflanzen, deren Säfte Kautschuck enthalten. *Hevea gujanensis* AUBL. (*Siphonia elastica* RICH.) liefert das verkäufliche

ıutschuck; der Verf. beobachtete aber auch eine zweite Art derselben ttung mit runzlichen Früchten. Aehnliche Milchsäfte finden sich in len Euphorbiaceen und Apocyneen. In besonderm Ueberflusse in em Baume der letztern Familie: *Collophora utilis* Mart. *nov. n. et spec.*, welcher beschrieben wird und der *Pacouria* und *Carissa* he steht. Aus einer 2 Zoll langen Wunde am Grunde des Stammes n 10 Zoll Durchmesser floss binnen 3 Stunden mehr als eine Weinsche fassen konnte. Der Saft faulte während der Reise nach ropa. Die Einwohner brauchen ihn als Mittel gegen Spulwürmer l als Bindemittel beim Weissen der Wände. Der Baum heisst in o Negro *Sorveira.*

Vermifuga sind daselbst so häufig als Wurmkrankheiten vorkomn. Besonders braucht man den Milchsaft von *Plumeria phagenica* Mart. und von *Ficus anthelminthica* Mart. Beide rden diagnosirt. Wie bei *Plumeria drastica* (*Reise in Brasil. II.* 547.) wirken diese Milchsäfte als Abführmittel.

Unter den Reizmitteln auf das gastrische System werden zwei ımartige Lianen aus der Gattung *Echites* erwähnt: *Echites grandia* Meyer und *Ech. Cururú* Mart. (mit Diagnose). Die ostische *Ech. antidysenterica* Roth. wirkt analog.

Die wichtigsten Oelpflanzen der Gegend von Rio Negro sind: *amum orientale* L., *Ricinus communis* L. und andere Arten. Das genannte bittere Oel (*Jandy-yroba*) wird aus den Kernen einer Sadacee: *Carapa gujanensis* Aubl. gepresst und nur zum Brennen braucht. Aus den Saamen des *Oenocarpus Bacaba* Mart. und den ichten von *Oenoc. Bataná* Mart. zwei Palmen, so wie aus den ranham- (oder Brasilien) Nüssen von *Bertholletia excelsa* HB. gemt man auch vorzügliche Oele.

Zum Schlusse dieser wichtigen Abhandlung wird eine Pflanze aus *Compositis* (und zwar Cassinis Heliantheen) *Ichthyodere Cubi* Mart. *nov. gen. et spec.* beschrieben, die zum Betäuben und ıgen der Fische dient, und zugleich die dem Verf. bekannten ähnen Pflanzen aller Länder nach den Familien aufgezählt. Der Kürze gen müssen wir auf die Abhandlung selbst und auf die Vorrede des f. zu Spix und Agassis *Pisces brasilienses* verweisen und können bemerken, dass diese Pflanzen durch sehr verschiedene Stoffe eine che eigenthümliche Wirksamkeit zu erhalten scheinen. (Buchners p. *XXXV. H.* 2. *S.* 169—199.)

Ueber das gefärbte Chlorsilber; von Cavalier, Pharmac[illegible] der Marine zu Toulon.

Bekanntlich wird das weisse Chlorsilber durch Aussetzen an[illegible] Sonnenlicht mehr oder weniger violet oder schwärzlich gefärbt. Sc[illegible] Wetzlar* hat Methoden angegeben, diese gefärbte Verbindung [illegible] auf andre Weise zu erlangen. Derselbe, wie auch Fischer**, [illegible]trachtet sie als eine Chlorverbindung, von niedrigerer Chlorungsst[illegible] des Silbers als das weisse Chlorsilber (Subchlorid nach Wetzl[illegible] Cavalier dagegen, indem er ebenfalls eine neue Darstellungsweise [illegible] gefärbten Chlorsilbers kennen lehrt, schliesst aus den nachher an[illegible] führenden Erfahrungen, dass es mit dem weissen Chlorsilber von gl[illegible]cher Zusammensetzung und blos durch den Aggregatzustand verschi[illegible]den sey.***

Bereitung. Löst man frisch bereitetes und ganz weisses Chlo[illegible]silber in Ammoniakflüssigkeit auf und lässt in die Auflösung ein[illegible] Strom von Chlorgas streichen, so werden zuerst die nämliche[illegible] Erscheinungen eintreten, als das Chlor in blosser Ammoniakflüssigke[illegible] hervorbringt, nämlich eine Art Detonation beim Anlangen jeder Bla[illegible] das Erscheinen reichlicher weisser Dämpfe, Temperaturerhöhung, En[illegible]bindung von Stickstoffgas u. s. w. Später aber fängt die Flüssigke[illegible] an sich zu trüben, bald zeigt sich ein graulicher Niederschlag, d[illegible] endlich mit einer sehr deutlichen violeten Farbe erscheint, welche e[illegible] dann hervortritt, wenn das Ammoniak vollständig durch Chlor ze[illegible]setzt ist.

Versuche über die Beschaffenheit des violeten Chlo[illegible]silber.

1) Löst man das violete Chlorsilber in Ammoniakflüssigkeit a[illegible] worin es ganz auflöslich ist†, und sättigt dann das Alkali mit re[illegible] Salpeters., so fällt das Chlorsilber wieder mit der ursprünglichen w[illegible]sen Farbe nieder.

2) Thut man 20 Gran violetes und 20 Gran weisses Chlors[illegible]

---

* Schweigg. *Journ. LII. S.* 466. oder Fechners *Repert. der neue[illegible] deckungen in der unorg. Chemie I. S.* 643.

** Fischer *über die Wirkung des Lichts auf das Hornsilber.* [illegible] *berg*, 1814.

*** Diess mag vielleicht bei dem violeten Chlorsilber, wie es nach oben anzugebenden Verfahrungsweise Cavalier's erhalten wird, der Fall [illegible] Allein dass das durch Licht gefärbte Hornsilber mit dem weissen Horn[illegible] nicht gleicher Zusammensetzung seyn könne, ergiebt sich einfach daraus, bei der Färbung Chlor frei wird. Daher möchte es noch fraglich seyn, [illegible] nach obigem Verfahren zu erhaltende Verbindung mit der durch das Licht [illegible]stehenden identisch ist. *Die Red.*

† Nach Fischer ist das durch Licht gefärbte Chlorsilber nur partiell löslich in Ammoniakflüssigkeit. *Die Red.*

jedes für sich in ein Glas mit verdünnter Schwefels. und einem Zinkstäbchen, womit man beständig umrührt, so dass das Chlorsilber stets in der Flüssigkeit suspendirt bleibt, so wird die Zersetzung allmälig vor sich gehen und zuletzt blos ein Rückstand von metallischem Silber übrig bleiben. Dieser, auf einem Filter gesammelt, gewaschen und genau getrocknet, betrug von weissem eben sowohl als violetten Chlorsilber 15 Gran oder 75 p. C. (*Journ. de pharm.* 1830. *Sept. p.* 552—554.)

Ueber Füllen der Mineralbrunnenkrüge; vom Prof. KASTNER in Erlangen.

Um die Einwirkung der während des Füllens aus den Krügen entweichenden atmosphärischen Luft auf das Wasser (zumal Eisensäuerlinge) so viel wie möglich zu vermeiden, empfiehlt KASTNER folgendes Verfahren als einfach, leicht ausführbar und wohlfeil. Man versieht ein, 3 bis 4 Linien im Lichten weites und beiläufig 8 bis 12 Zoll langes, gerades Weissblechrohr unten, unfern des Randes, mit 3 bis 4 auswärts gekrümmten, von schmalen Blechstreifen gefertigten, Bügeln, die gegen 2 bis 3 Zoll hoch mit ihren untern Enden unmittelbar dem untern Ende des Rohrs durch Löthung verbunden erscheinen, an ihren obern am meisten gekrümmten Enden hingegen in einen, das Rohr unverschiebbar umfassenden, Ring zusammenlaufen. Die untern Enden ragen einige Zolle tief über den untern Rand hinab und fassen mittelst eines zweiten untersten Ringes einen 2 bis 3 Linien dicken Holzcylinder, der so viel Länge hat, dass, wenn er sammt den untern freien Bügelstreifen und denen, dem hohlen Blechcylinder anliegenden, Theilen dieser Streifen in den Krug gesenkt wird, dieser um so viel weniger Wasser zu fassen vermag, als er (gefüllt) weniger enthalten muss, wenn er — verschlossen — nicht zerspringen soll. Senkt man dieses also eingerichtete Rohr in den leeren (luftvollen) Krug und taucht diesen senkrecht unter Wasser, so dringt alle Luft des Kruges in das an beiden Enden offene Rohr und durch dieses hinaus in das überstehende Wasser (und durch dasselbe in die freie Luft), während rings um von allen Seiten her das Wasser in den Krug stürtzt, und es füllt sich der Krug auf solche Weise in mindestens $\frac{1}{5}$ der Zeit, die erfordert würde, um ihn ebenfalls mittelst senkrechter Untertauchung (aber ohne Röhrenvorrichtung) auf sonst gewöhnliche Weise zu füllen. Unmittelbar darauf, nachdem die Füllung erfolgt ist, hebt man den Füllkasten mit den Krügen empor, zieht das Rohr mit dem daran befestigten soliden Holzcylinder heraus, erhält

durch den dadurch entstehenden Raum die beim Krugverschliessen erforderliche Minderung des Wasserhöhenstandes im Kruge und kann diesen nun sogleich verschliessen.

In mehreren über diese Füllung von Kastner angestellten Prüfungen des Kohlensäuregehaltes des Wassers, wie es im Brunnen ohnweit des Wasserspiegels sich verhält und jenes der schon Wochen lang auf solche Weise gefüllten, unmittelbar nach der Füllung verschlossenen, Krüge fand er letzteres fast ganz so kohlensäurehaltig als ersteres, so dass der beim Füllen statt gehabte Kohlensäureverlust fast für verschwindend angesehen werden konnte.

Um gefüllte Flaschen oder Krüge möglichst schnell und so zu entleeren, dass die eindringende Luft fast so gut als gar nicht mit der ausströmenden Flüssigkeit sich mischt, muss man sie sogleich nach dem Oeffnen vertical umkehren und in dieser Lage schnell um ihre Längenaxe drehen; die dadurch entstandene Schwungkraft treibt die Flüssigkeit nach den Flaschenwänden und dadurch nach dem Mündungsrande hin, während die Luft ungehindert und ohne sich mit der Flüssigkeit zu vermischen, in der Mitte zwischen dem Rande in der Flüssigkeit aufwärts dringt. (Kastners *N. Arch. I. S.* 428—430.)

Kaffeesurrogate; vom Prof. Kastner in Erlangen.

Dattelkaffee. Kastner macht von Neuem auf die, schon früher (Kastners *Arch. VIII. S.* 256.) von ihm bemerkte, grosse Aehnlichkeit der gerösteten Dattelkerne mit dem gerösteten Kaffee aufmerksam, indem er hinsichtlich der Zweckmässigkeit ihrer Anwendung als Surrogat des Kaffee namentlich folgende Punkte in Erwähnung bringt.

a) Keins der sonst bekannten Kaffeesurrogate ähnelt geröstet dem gebrannten Kaffee in Absicht auf Geruch und dadurch hinsichtlich des eigenthümlichen feinen Kaffeegeschmacks; dagegen geröstete Dattelkerne hierin nicht nur dem Kaffee ähneln, sondern ihm darin gleich kommen. Wer sie nach dem Brennen und Zermahlen beriecht, muss wähnen, ächten Kaffee vor sich zu haben.

b) Die Dattelkerne fallen fast gegen drei Mal so schwer ins Gewicht, als die Kaffeebohnen und geben durch gleiche Behandlung als Kaffee ein dem gewöhnlichen Kaffee (-Aufguss) höchst ähnliches Getränk.

c) Die Kerne der Algier- (Tunis- und Tripolis-) Datteln sind zwar, gleich den ganzen Früchten, kleiner als die alexandrinischen, gaben aber geröstet — wie es Kastner'n schien — einen noch stär-

ker kaffeeartig duftenden Aufguss als diese und kommen darin am meisten nahe den spanischen, vorzüglich denen von Valencia.

d) In Africa, wahrscheinlich auch in Spanien, Portugal und in der Levante verbraucht man die Kerne, indem man sie zuvor in Wasser weich kocht, zum Viehfutter, sie müssen also doch wohl um sehr billige Preise zu haben seyn. In Triest kaufte man vor einigen Jahren 100 Pfund alexandrinische Datteln (die theuerste Sorte) um 12 Fl. C. M.

Rosskastanienkaffee. Die gelblichweissen, von der braunen Lederhaut befreiten, Kerne der Rosskastanienfrüchte verbreiten beim Rösten einen durchdringenden Kaffeegeruch, geben aber, dann nach Art des Kaffee's aufgegossen, ein zwar in Geruch und Farbe demselben täuschend ähnliches, aber höchst bitter schmeckendes Getränk. Uebergiesst man hingegen die enthülseten Kerne vor dem Rösten mit einer gesättigten Pottaschenaufl., lässt diese einen Tag hindurch darüber stehen (oder vielmehr so lange, bis sie sich nicht mehr stärker grünt), wäscht sie dann mit etwas schwächerer Pottaschenaufl. (oder auch mit Kalkwasser) und zuletzt mit Wasser ab, so erhält man ein Kaffeesurrogat, das nach Kaffeeart aufgegossen ein Getränk ebenfalls von Kaffeegeruch aber von kaum mehr bitterlichem Geschmack liefert, so dass es ganz füglich den ebenfalls etwas bittern Aufguss des Domingokaffee ersetzen kann. — Unterwirft man dergleichen Rosskastanienkerne der trocknen Destillation, so bildet sich zuvörderst ein sehr flüchtiges, vollkommen kaffeeartig riechendes, Brenzöl; diesem folgt ein dickeres, braunes, begleitet von brenzlicher wässriger Essigs., die beide ebenfalls noch, in Folge der Einmischung von etwas flüchtigem Oele, den Kaffeegeruch, jedoch in gemindertem Verhältniss besitzen; ihn aber, an freier Luft stehend, bei 18° bis 20° R. in einigen Tagen verlieren. — Auch schon wiederholtes Auswaschen der frischen zermalmten Kerne mit Fluss- oder Regenwasser entzieht denselben zum Theil, jedoch unvollkommen, die bittere Beimischung und macht sie z. B. zum Futter für Kühe brauchbar. (Kastners *N. Arch. I. S.* 412—415.)

Ueber ein älteres Verfahren zur Darstellung einer reinen und concentrirten Salpetersäure; von J. Tünnermann in Fulda.

Dalton führt an*, er habe durch Destillation einer Salpeters. von 1,31 spec. Gew. über Vitriolöl eine Säure von 1,43 und durch die einer Salpeters. von 1,427 spec. Gew. eine solche von 1,5 spec. G.

* *Neues System des chem. Theils der Naturwissensch. übers. von* Wolf. *Bd. II. S.* 156—157.)

erhalten. Diess, wie es scheint, bisher ganz unbeachtet gebliebene Verfahren, die Salpeters. zu concentriren, wird von Tünnermann, nach eigner Prüfung, als practisch vortheilhaft im Kleinen, und vielleicht selbst als anwendbar im Grossen empfohlen.

Tünnermann verfährt hierbei so, dass er zuvörderst durch portionenweise Destillation käuflicher Salpeters. von 1,1 spec. Gew. eine Salpeters. von 1,4145 spec. Gew. bei + 12°,5 C. bereitet (das zuletzt übergehende Drittheil stellt eine solche Säure dar), dann 1 Theil dieser S. mit 2 Th. Vitriolöl von 1,85 spec. Gew. mischt und diese Mischung bei ganz gelinder Wärme der Destillation unterwirft. Alsdann geht sofort eine S. von 1,5254 spec. Gew. bei 12°,5 C. über, welche das erste Hydrat der Salpeters. ist, gemeiniglich etwas Schwefels. enthält, und deren erste Portionen gelb gefärbt sind und besonders aufgefangen werden müssen, wenn das Vitriolöl organische oder überhaupt oxydirbare Stoffe enthalten hat. Durch Rectification über etwas reinem Salpeter erhält man sie wasserhell und frei von Schwefels.

Auch zur fabrikmässigen Anwendung glaubt Tünnermann, würde sich diess Verfahren eignen, wenigstens da, wo man das Scheidewasser und die rauchende Salpeters. durch Zersetzung des Salpeters mittelst einer verdünnten oder conc. Schwefels. bereitet. Tünnermann fügt die Art, wie diess am zweckmässigsten zu bewerkstelligen seyn möchte, hinzu. (Kastners *N. Arch. I. S.* 349—352.)

Zur chemischen Geschichte des Bleys; von Jac. Tünnermann in Fulda.

Aus den Untersuchungen Tünnermann's gehen folgende Resultate hervor.

1) Das Bleyoxyd, durch Fällen von Bleyzuckerlösung mit überschüssigem Natron erhalten, ist ein Hydrat, welches auf 2 At. Oxyd 1 At. Wasser enthält.

2) Die von Guyton-Morveau und Wetzlar behauptete Auflöslichkeit des Bleyoxydhydrats in Wasser beruht auf Täuschung.

3) Reines kohlens. Wasser vermag unter Mitwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs Bley als saures kohlens. Bleyoxyd aufzulösen, indessen bildet sich von letzterm nicht mehr, als das Wasser aufgelöst erhalten kann. In reinem dest. Wasser ist einfach kohlens. Bley unauflöslich.

4) Die Gegenwart verschiedener Salze im Wasser ist der Oxydation desselben und der Aufl. in Kohlens. hinderlich, was sich schon

bei Vergleichung der Wirkung des destillirten und Brunnenwassers zu erkennen gab.

1) Nach der Angabe Houton-Labillardière's, dass aus einer Aufl. des Bleyoxydes in wässrigem Aetznatron Krystalle angeschossen seyen, welche sich wie wasserfreies reines Bleyoxyd verhielten, glaubte man schliessen zu können, dass das Bleyoxyd sich mit dem Wasser nicht chemisch verbinde. Eine eigene Erfahrung Tünnermann's schien zu demselben Schlusse zu führen, indem er an den Wänden eines, mit einer Bleyzuckerlösung und überschüssigem Aetzammoniak zum Theil gefüllten, und während mehrerer Tage dem Sonnenlichte ausgesetzt gewesenen, Arzneyglases olivengrüne, sehr harte Krystalle fand, die sich bei der chemischen Untersuchung als wasserleeres chemisch reines Bleyoxyd zu erkennen gaben. Indess ist andrerseits bekannt, dass manche Verbindungen, die unter gewissen Umständen ohne Wasser krystallisiren, doch unter andern Umständen einen Gehalt daran zeigen. Dass in der That diess auch beim Bleyoxyd statt finde, fand Tünnermann durch folgende Versuche.

Er fällte eine Lösung des Bleyzuckers in Wasser, indem er diese, zur Verhütung der Bildung eines basischen Salzes, in eine überschüssige Aufl. von Aetznatron tröpfelte. Anfänglich wurde der gebildete Niederschlag ziemlich leicht wieder aufgelöst; bald jedoch ward er beständig. Nun wurde er auf dem Filter gesammelt, ausgewaschen und zur Entfernung mechanisch interponirten Wassers bei gelinder Ofenwärme, bis keine weitere Gewichtsabnahme mehr statt fand, getrocknet. 100 Th. des erhaltenen weissen Pulvers verloren bei Erhitzung bis nahe zum Rothglühen 4,5 an Gewicht, wovon jedoch nach angestellten Versuchen ein kleiner Theil auf Rechnung der Kohlens. zu schreiben war, so dass, nach Abzug desselben, das reine Hydrat sich als aus 96,07 Oxyd und 3,93 Wasser (2 At. Oxyd, 1. At. Wasser) bestehend zeigte.

2) Dest. Wasser mit solchem Bleyoxydhydrat 24 Stunden lang zusammengebracht und öfters umgeschüttelt gab nach vorsichtigem Filtriren durch vierfach zusammengelegtes Druckpapier mit einer Lösung von Schwefelwasserstoffgas nicht die geringste Trübung, eben so wenig mit Schwefels. und Kohlens. Dest. Wasser, innerhalb dessen sich Bley unter Luftzutritt oxydirt hatte*, gab nach Filtration unter gleicher Vorsicht, eben so wenig Anzeichen auf Bleygehalt. Tünnermann glaubt hieraus schliessen zu können, dass, wenn

* Eine so schnelle Oxydation, als Wetzlar angiebt, konnte Tünnermann nicht bemerken.

Guyton-Morveau und Wetzlar eine Löslichkeit des Bleyoxydhydrats in dest. Wasser annehmen, der Grund darin liege, dass das Wasser, welches mit dem Bleyoxyde in Berührung gewesen war, davon nur abgegossen oder nicht gehörig filtrirt worden war, wo sich noch Oxydtheilchen schwebend darin befinden konnten. Tünnermann fand auch die Angabe Wetzlar's, dass das, durch genugsames Glühen des salpeters. Bleyoxydes erhaltene, Oxyd mit Wasser eine Lösung geben soll, nicht bestätigt. Blos dann, wenn sich in dem Residuum des Glühens mehr oder weniger unvollkommen zersetzte Theilchen jenes Salzes fanden, erhielt er durch Behandlung desselben mit Wasser eine Flüssigkeit, welche alle von Wetzlar angeführten Eigenschaften besass.

3) Ein blankes Bleyblech wurde in eine, bei + 12°,5 C. gesättigte, Lösung von Kohlens. in dest. Wasser und in einen andern Antheil dieser Lösung blanke Bleyspäne gebracht. Noch nach 6 Stunden (Nachmittags) waren diese Bleystücke ganz blank, erst am andern Morgen merklich angelaufen; jedoch war nicht die geringste Trübung zu bemerken. Selbst das aufs Vorsichtigste filtrirte Wasser gab mit Schwefelwasserstoffwasser eine tief braune Färbung, jedoch keine Trübung, noch weniger einen Niederschlag. Beim Aufsieden entwickelten sich Gasblasen und eine kaum bemerkbare zarte Decke eines weissen Niederschlags befand sich, nach dem Erkalten der Flüssigkeit, auf dem Boden des Gläschens. — Eben so verhielt sich die Mischung des durch Bley getrübten Wassers mit kohlens. Wasser; in dem Augenblicke, in welchem sie gebildet wurde, verschwand die Trübung des erstern. Dass aber die Flüssigkeit ihren Bleygehalt nicht etwa einer Löslichkeit des gewöhnlichen kohlens. Bleyoxydes verdankte, davon überzeugte sich Tünnermann dadurch, dass er frisch gefälltes kohlens. Bleyoxyd mit dest. Wasser aufs Besste auswusch und alsdann längere Zeit damit behandelte; dieses nahm nicht die leiseste Spur jenes Salzes davon auf.

4) In Brunnenwasser (welches nur wenig kohlens. und salzs. Kalk und Magnesia, keine schwefels. Salze enthielt) verlor das Bley (wie auch Wetzlar bemerkte) kaum seinen Glanz. An dem nur theilweise eingetauchten Bleyblech waren wohl einige dunklere Pünktchen bemerkbar, jedoch nichts weniger als Oxydringelchen. Das Wasser wurde selbst im unfiltrirten Zustande (und nach dem Umschütteln mit dem Bleye) nicht im Geringsten von Schwefelwasserstoffwasser getrübt oder gefärbt.

Auch wenn frisch gefälltes kohlens. Bley mit Brunnenwasser, das mit Kohlensäure gesättigt war, in Berührung blieb, konnte selbst in dem unfiltrirten Wasser keine Reaction auf Bley wahrgenommen wer-

den; so wie auch die Anwesenheit einer Spur von essigs. oder kohlens. Natron in dest. Wasser die Auflösung desselben in kohlens. dest. Wasser verhinderte. (KASTNERS *N. Arch. I. S.* 338—349.)

Verhalten der Metalle zu verschiedenen Salzauflösungen; von Prof. FISCHER in Breslau.*

Diese Reihe von Versuchen wurde mit Kochsalz, Glaubersalz, Salpeter, phosphors. Natron, salzs. Kalk und Salmiak angestellt. Die verschiedenen Metalle zeigten in so fern ein verschiedenes Verhalten zu diesen Salzauflösungen, als die einen mehr und leichter von dem einen, die andern hingegen schneller und stärker von dem andern Salze angegriffen wurden, wie aus Folgendem hervorgeht; dabei sind diejenigen Metalle meist unerwähnt geblieben, die eben diese Verschiedenheit nicht zeigten, und entweder von allen Salzen in gleichem Grade oder gar nicht angegriffen worden sind. Bei den meisten Metallen und bei den meisten Salzen enthielt auch die Flüssigkeit etwas von dem Metalle aufgelöst, wie durch Reagentien nachgewiesen ward.

In Verbindung mit Platin findet dieselbe Wirkung, als ohne Platin statt, d. h., wie beim dest. Wasser, erfolgt auch hier nur da und in demselben Verhältnisse die Oxydation, wo sie auch an und für sich statt findet.

Die Versuche wurden übrigens in der Art angestellt, dass die Metalle im Allgemeinen als Stäbe oder Drähte in die gesättigte Aufl. der Salze in offenen Gefässen gestellt wurden.

Zink am schnellsten von Glaubersalzaufl. angegriffen. Binnen wenigen Stunden Bildung eines weissen schleimigen Köpers an einzelnen Stellen des Metalls, der sowohl dem Umfang als der Zahl der einzelnen Stellen nach immer mehr zunimmt. Nach 2 Tagen auch in Salpeter und salzs. Kalk wahrnehmbare Oxydation, in den übrigen Salzen selbst dann noch keine Wirkung, sondern erst später.

Kadmium. Aehnliches Verhalten als Zink, aber noch langsamere Einwirkung

Zinn. Am schnellsten von Kochsalz angegriffen. Nach wenigen Stunden Bildung eines weissen fasrigen Pulvers an einzelnen Stellen des Metalls. Nach 2 Tagen auch in Glaubersalz und Salpeter wahrnehmbare Wirkung; in den andern Salzen selbst nach vielen Tagen nicht.

---

* Schluss der Untersuchungen im Centralblatt No. 31. S. 487.

Eisen am schnellsten von **Glaubersalz, Salmiak,** dann auch von **Kochsalz, Salpeter** und **Kalksalz** angegriffen. **Phosphorsalz** wirkungslos.

Kupfer äusserst schnell von **Salmiak,** dann sehr langsam von **Kalksalz, Kochsalz** und **Phosphorsalz** angegriffen.

Bley scheint selbst nach vielen Tagen keine Veränderung zu erleiden, ausgenommen dass es seinen Glanz verliert, was aber nur scheinbar ist, indem es nicht wie im dest. Wasser mit einem weissen Oxyd sich belegt; vielmehr geht es im oxydirten Zustande eigenthümliche Verbindungen mit den Salzen ein, welche am Bley sich anlegen und es dadurch vor der fernern Einwirkung schützen. Diese Veränderung kann daher nach den verschiedenen Salzen, nach 24 Stunden, oder nach mehreren Tagen wahrgenommen werden, und zwar so wie durch das Auge, so auch durch das Gefühl, indem die Oberfläche des Bley's von diesem daranliegenden Salze ganz rauh wird. Morveau hat sich daher durch das äussere Ansehen einerseits, und durch die schnelle Oxydation, die das dest. Wasser bildet, andrerseits, getäuscht, indem er annahm, dass das Bley in salzhaltigem Wasser keine Veränderung erleide. Nichts destoweniger ist aber die Angabe von ihm vollkommen gegründet, dass das Bley gleichsam als Reagens für die Reinheit des dest. Wassers dienen kann, indem es nur mit demselben das Oxydhydrat bildet; was hingegen bei dem geringsten Gehalt an Salz — wie im Brunnenwasser — nicht erfolgt. So wie die Salze die Bildung des Hydrats hemmen, so natürlich noch mehr die freien Säuren, und das Brunnenwasser wirkt (scheinbar) nicht auf das Bley, sowohl wegen der geringen Menge erdiger Salze, als noch mehr wegen des Gehalts an Kohlens. Uebrigens ist hier wenig Unterschied bei der Verschiedenheit der Salze wahrzunehmen, obgleich das Produkt der Wirkung bei jedem Salze verschieden ist, und bei einzelnen das Bley zwar nur sehr wenig angegriffen, aber von dem Salz selbst krystallinisch überzogen wird; eine Eigenschaft, die das Bley in vorzüglichem Grade besitzt, Salze an sich krystallinisch auszuscheiden.

Ausser der angegebenen Veränderung, die das Bley selbst erleidet, findet besonders die Auflöslichkeit desselben in allen angewandten Salzen — Salpeter ausgenommen, statt, so dass schon nach 24 Stunden und ehe noch das Bley selbst die angegebene Veränderung deutlich zeigt, durch Schwefelwasserstoff eine starke Reaction statt findet, was hingegen bei Einwirkung des dest. Wassers nicht der Fall ist. Demnach kann, entgegengesetzt der aus Morveau's Angaben hervorgehenden Ansicht, dest. Wasser **ohne alle Gefahr in bleiernen Gefässen aufbewahrt werden, keineswegs aber Salzauf-**

ösungen, besonders nicht Kochsalz, Salmiak und phosphors. Natron, die bedeutend viel Bley auflösen.

Antimon und Wismuth. Erleiden keine Veränderung.

Arsenik und Mangan erleiden unter allen Salzauflösungen ziemlich dieselbe Veränderung, die sie unter dem Wasser erleiden. (Fischer, *das Verhältniss der chemischen Verwandtschaft u. s. w. S.* 164—167.)

Kleinere Mittheilungen.

Reinigung des käuflichen Süssholzsaftes. Man lege die Stücke von gröblich zerstücktem Süssholzsafte entweder auf ein kleines Haarsieb oder porzellanenen flachen Durchschlag und übergiesse dieselben mit so viel kaltem Wasser, als zur gänzlichen Bedeckung derselben hinreichend ist. Die Schüssel, worin das Sieb steht, wird binnen kurzem eine gesättigte Lösung der extractiven Theile erhalten. Mit wenigem kalten Wasser wird das Auslaugen noch ein paar Mal wiederholt. Auf dem Siebe oder Durchschlage bleibt das Satzmehl, der Eyweissstoff, das regulinische Kupfer (auf dessen Menge im käuflichen Süssholzsaft Voget bei dieser Gelegenheit aufmerksam macht.) (Voget in *Pharm. Zeitung* 1830 *No.* 15. *S.* 239.)

Tanggallerte. Die vaterländischen Seetange, insbesondere der sehr schleimreiche Blasentang (*F. vesiculosus*) sind bis jetzt nur als Dünger, Viehfutter und zur Varecksoda gebraucht worden. Kastner macht darauf aufmerksam, ob sie nicht vielleicht eine ähnliche Anwendung gestatten würden, als man in Conchinchina und China von den Tangen macht. Die Conchinesen nämlich bereiten aus verschiedenen Tangarten (am liebsten aus *Fucus saccharinus* L.), eine wohlschmeckende Pflanzengallerte, indem sie dieselben 5 bis 6 Tage hindurch in morgentlich erneuertes Wasser einweichen, dann 2 bis 3 Stunden hindurch in wenig Wasser weich kochen und die also gewonnene Gallerte mittelst Zusatz von Zucker und Orange- oder Citronensaft in eine liebliche kühlende Speise (*Gelée*) verwandeln. — In China benutzt man die Tanggallerte als Gummi oder Leim für Papier und grobe Baumwollenzeuge, zumal jene, welche man dort mit solchem Leim getränkt und getrocknet statt des Glases zu Fenstern, Laternen u. s. w. braucht. (Kastners *N. Arch. I. S.* 415—416.)

Nachweisung von Arsenikgehalt in Zinn. Nach Kastner, wenn man etwas Zinn in mässig verdünnter Schwefels. oder in verdünnter Salzs. durch Sieden auflöst, das dabei zur Entwickelung gelangende brennbare Gas in einem Barometerkölbchen oder besser in einem dünnwandigen Glascylinder auffängt und dann das Gas an der Mündung desselben anzündet, so verbreitet es nicht nur (wenn es zuvor auch ganz geruchlos war), falls das Zinn — wie gewöhnlich — Spuren von Arsen enthielt, bläulichweisse Flamme und unverkennbaren Knoblauchgeruch, sondern man findet auch den obern innern Rand der Glasmündung mit schwärzlichem Arsenikanflug

bedeckt. — So lange noch Arsenikwasserstoff (neben Wasserstoffgas) entwickelt wird, erscheint nur wenig Zinnwasserstoff*; sobald dieser zunimmt, setzt das nunmehr violetpurpurn brennende Gas nicht mehr Arsenikanflug ab, sondern der Glasrand bietet jetzt weisses Zinnoxyd dar; auch färbt das Gas nun die Goldauflösung purpurn, während es dieselbe zuvor theils bläuete, theils bläulichschwärzlich fällte. (KASTNERS *N. Arch. I. S.* 422—424.)

Arsenikgehalt von Antimonpräparaten. Durch Versuche, hinsichtlich deren Detail wir auf die Originalabhandlung verweisen, hat L. ELSNER nachgewiesen, dass alle, aus arsenikhaltiger Basis bereitete, Antimonpräparate (gegen SERULLAS Behauptung) stets arsenikhaltig sind.** Mindestens wies er diesen Umstand nach bei 1) Antimonbutter, nach der 4. Ausgabe der *Pharm. bor.* bereitet; 2) kryst. Brechweinstein, *a*) nach derselben Pharmacopoe, *b*) nach der *Pharm. Gallica,* aus basisch schwefels. Antimonoxyd, *c*) aus *Crocus metallorum, d*) aus Algarothpulver bereitet; 3) kryst. antimonschwefligem Schwefelnatrium und daraus bereiteten Präparaten (Goldschwefel, Kermes). — Auch durch wiederholtes Umkrystallisiren der Präparate konnte der Arsenikgehalt nicht entfernt werden. (KASTNERS *N. Arch. I. S.* 326—337.)

Ueber Hesperidin. Hr. WIDEMANN erhielt das (von LEBRETON und BRANDES entdeckte) Hesperidin, als er frische grüne Schaalen beinahe ausgewachsener bitterer Pommeranzen mit Alkohol behandelte, wo sich das Hesperidin in kleinen glimmerartigen Krystallen von folgenden Eigenschaften absonderte. Vierseitige Prismen mit rhombischer Grundfläche und zweiflächiger Zuschärfung; ungefärbt, durchsichtig, glasglänzend, beim Erhitzen unter Verbreitung eines Geruchs nach verbrennendem Papier schmelzend und sich verzehrend ohne Rückstand zu lassen. Löslich in 40 Wasser von gew. Temp., in 10 kochendem Wasser. In Alkohol unlöslich (BRANDES beobachtete Löslichkeit in kochendem Alkohol). Scheint mit vielen Salzbasen leicht lösliche Verbindungen zu bilden. (*Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 15. *S.* 227.)

Mittel zur schnellen Austrocknung mehrerer Niederschläge, wie *Kermes, Ferrum carb., Sulph. praec.* u. s. w. Man schabt ein grosses Stück Kreide auf der Oberfläche glatt ab und legt hierauf die Filter mit den Niederschlägen, wo in kurzer Zeit die Feuchtigkeit von der Kreide eingesogen wird. In Ermangelung des Kreideblocks kann man auch zweckmässig gemahlene Kreide mit Milch zum dicken Brey angerührt, in einen durchlöcherten flachen Kasten füllen, die Oberfläche mit einem scharfen Holze glatt streichen und nach dem Austrocknen wie oben benutzen. (VOGET in *Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 15. *S.* 238—239.)

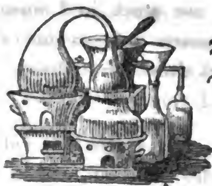
---

* Die Existenz dieses Gases hat KASTNER schon früher (*Experimentalphys.* 2. *Aufl. II. S.* 216.) angezeigt.

** Hierdurch erhält das Verfahren von DUFLOS (Centralblatt No. 9. S. 137.) zur Bereitung eines arsenikfreien Antimons (da in der Natur so selten solches vorkommt) besondere Wichtigkeit.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches

Central  Blatt.

4. Dec. 1830.

33.

ɪer das Salicin; von H. Braconnot.

Natürliches Vorkommen. Braconnot hat das Salicin in Rinde mehrerer Pappelarten aufgefunden, namentlich von *Populus* ɪula, *tremuloides, alba, graeca.* Dagegen erhielt er keins aus der le von *Populus angulosa, nigra, virginica, monilifera, grandiculata,* igiata und *balsamea.* — Auch in den Rinden verschiedener Weisuchte Braconnot vergeblich das Salicin, so in der von *Salix* ', *triandra* und *fragilis,* ungeachtet von diesen fiebervertreibende enschaften bekannt sind, die sie wahrscheinlich dem, besonders in beiden ersten reichlich vorkommenden, Gerbestoff verdanken; eben venig fand er Salicin in der Rinde der meisten andern Weidenn, die ihm unter die Hände kamen, namentlich von *Salix caprea,* nalis, *babylonica, bicolor, incana, daphnoides, russeliana.* Dagegen ɪochte er solches ziemlich leicht aus *Salix fissa, amygdalina* und c darzustellen. — Braconnot erwähnt hierbei, in gewissen Weirten scheine nicht nur das Salicin sondern auch der Gerbestoff tändig zu verschwinden, um einer süssen Materie Platz zu machen. ɪesitze nach Versicherung des schwedischen Botanikers Vahlberg Rinde von *Salix phylicifolia* einen süssen Geschmack.

Bereitung. Das wässrige Decoct der gehörig zertheilten frin Pappelrinde* wird mit basisch essigs. Bley gefällt; der Bleyschuss aus der klaren und farblosen Flüssigkeit durch Schwefels. ɪrnt, die Flüssigkeit sofort bis zur Consistenz eines ganz klaren ps abgedampft; ein wenig Knochenkohle hineingerührt und die

---

* Von *Populus alba* ist diess minder gefärbt als von *Populus tremula*, errt auch weniger basisch essigs. Bley zur Fällung.

Flüssigkeit kochend filtrirt. Diese schiesst bei anfangendem Erkalten sofort an und gesteht binnen einigen Stunden zu einer einzigen krystallinischen Masse, aus welcher beim Umkehren des Gefässes nichts abfliesst. Man drückt sie stark in Leinwand aus und löst sie nochmals in kochendem Wasser auf, wobei ein wenig schwefels. Kali zurückbleibt. Beim Erkalten krystallisirt das Salicin wiederum und ist jetzt ganz weiss und rein.

Eigenschaften. Diese stimmen vollkommen überein, mag das Salicin aus Pappeln oder Weiden erhalten worden seyn. — Stellt sich unter der Lupe in Gestalt kleiner rechtwinklicher Blätter dar, deren Ränder zugeschärft erscheinen. Hat die Bildung der Krystalle minder langsam statt gefunden, so sind sie dünner und von perlmutterglänzendem Aussehen. — Liefert bei trockner Destillation ein wässriges saures Product und viel braunes flüssiges Oel von ausnehmend scharfem und pfefferartigen Geschmack, welches sich leicht in Kalilauge auflöst, indem es dieselbe nach Art einer S. sättigt; ohne jedoch, wie es schien, Benzoësäure zu enthalten. — Erfordert mindestens 14 Theile Wasser von 17° C. zur Auflösung. Alkohol scheint nicht stärker als Wasser darauf zu wirken.

Conc. Essigs. wurde über Salicin gekocht und bis zur Trockniss verdampft, ohne ihm die mindeste Veränderung erfahren zu lassen. Mit conc. Salzs. in der Kälte in Berührung gebracht, löst es sich viel besser als in Wasser auf und erscheint, wenn man die Aufl. auf einer Glasplatte der freiwilligen Verdunstung überläst, mit allen ursprünglichen Eigenschaften wieder. In der Hitze wird es von Salzs. in eine eben solche harzartige Materie, als durch Schwefels. verwandelt. — Auch conc. kalte Salpeters. wirkt viel stärker auflösend auf das Salicin als Wasser, ohne es merklich zu zersetzen, indem man es bei Sättigen der Salpeters. mit einer Base krystallisirt und mit allen ursprünglichen Eigenschaften wiedererhält. Durch Erhitzung mit dem achtfachen Gewicht Salpeters. liefert es eine grosse Menge Kohlenstickstoffsäure, aber sehr wenig Kleesäure. — Durch Kochen mit Wasser, welches mit Schwefels. gesäuert worden, verlor das Salicin die Eigenschaft zu krystallisiren nicht, vielmehr, anstatt wie gewöhnlich sich in sehr dünnen Blättern darzustellen, lieferte es in diesem Falle ziemlich starke, tetraëdrische, durchsichtige, harte, unter den Zähnen knirschende Prismen, ohne jedoch etwas von seiner Bitterkeit eingebüsst zu haben. Andere Resultate erhält man, wenn man das Verhältniss der Schwefels. vermehrt, denn dann verwandelt sich das ganze Salicin in ein weisses, geschmackloses, unfühlbares Pulver von

rzartigen Eigenschaften.* Bringt man das Salicin, anstatt es mit ssig verdünnter Schwefels. zu erhitzen, mit conc. Schwefels. in der ilte zusammen, so zersetzt es sich sofort unter Bildung einer purrothen Flüssigkeit, die bei Verdünnung mit Wasser ein rothes Senent absetzt, welches unlöslich in verdünnter Schwefelsäure, aber t dunkelrother Farbe in Wasser löslich ist. — Aetzende **Alkalien** ssern keine zersetzende Wirkung auf das Salicin, lösen es aber chter auf als Wasser. Durch Kochen von Salicin in Wasser mit r Hälfte seines Gewichts reinem Kalihydrat erhielt Braconr einen farblosen, honigartigen, unkrystallisirbaren Rückstand; h Sättigung des Kali's durch Schwefels. aber wurde das Salicin ch Alkohol wieder ausgezogen, ohne die geringste Veränderung itten zu haben.

Wurde zu einer Aufl. von Corticin in Essigs. Salicin gesetzt und Gemisch zur Syrupsconsistenz abgedampft, so schied Wasser daraus eine bittere harzförmige Materie, ganz ähnlich der No. 31. S. 482. n. beschriebenen. (*Ann. de Ch. et de Ph. XLIV. p.* 308—311.)

---

ber das Salicin; von Peschier, Pharmaceuten in Genf.

Man hat bisher das Salicin als einen Stoff neutraler Beschaffent angesehen. Wenn sich jedoch die nachfolgenden Resultate Peier's bestätigen, so müsste man ihm wenigstens in gewisser Hinht unter den Alkaloiden seinen Platz anweisen; indem es nach Peier nicht nur mit Säuren neutrale und krystallisirbare Salzverbingen einzugehen, sondern auch nach seiner Abscheidung aus diesen zen (wenigstens dem schwefels.) alkalisch zu reagiren vermag. Da jedoch nach dieser Abscheidung überhaupt andere Eigenschaften bietet, als vor der Verbindung mit Säuren, so ist Peschier get, die basischen Eigenschaften, die es angenommen hat, einer vernden Wirkung der Säuren auf das Salicin erst beizumessen.

In der That als Peschier das, auf nachher anzugebende Weise gestellte, schwefels. Salicin mit Barytwasser zersetzte, erhielt er h Abscheidung des schwefels. Baryts eine Flüssigkeit, die, wie-

---

* In einer kleinen Retorte erhitzt schmilzt diess Pulver in einer Temp. der des siedenden Wassers, liefert ein saures Product und viel brenzliches Es erweicht sich in kochendem **Wasser**, ohne sich darin aufzulösen; sich dagegen leicht in **Alkohol**, durch Wasser oder freiwillige Verpfung in der ursprünglichen Pulverform daraus wieder abscheidbar. Löst in kochender **Essigs.**; Wasserzusatz macht die Lösung milchig. Liefert h Behandlung mit Salpeters. Kohlenstickstoffsäure. Löst sich sehr leicht erdünnten **Alkalien**, ohne sie zu neutralisiren, durch Eingiessen von Säure allertform wieder fällbar.

wohl die gänzliche Abwesenheit von Baryt darin durch Reagentien wie durch Einäscherung nachgewiesen ward, doch, auf einen gewissen Concentrationsgrad gebracht, geröthetes Lackmus bläuete und prismatische Krystalle lieferte in Begleitung weisser, sehr bitter schmeckenden aber nichts mehr vom Arom der Weidenrinde zeigender Massen, deren Gestalt von der des Salicins verschieden war.*

Schwefels. Salicin. Concentrirte Schwefels. ertheilt dem Salicin in dem Augenblicke, wo sie darüber verbreitet wird, eine sehr hellrothe Farbe, die in Weinroth und selbst Schmuzigroth übergeht, wenn die S. sich in zu grosser Quantität darin findet. Ist die S. mit 5 bis 6 Th. Wasser verdünnt, so ändert sie die Farbe des Salicins nicht; verbindet sich aber eben sowohl als die conc. damit; denn wenn man, nach Verdünnung beider Flüssigkeiten mit Wasser, die vorwaltende S. durch kohlens. Kali oder Natron sättigt, dann zur Syrupsconsistenz abdampft und mit Alkohol behandelt, so löst sich das schwefels. Salicin auf, und man erhält nach Concentration der spirituösen Flüssigkeit diess Salz in Gestalt seidenartiger, vom Mittelpunkte nach der Peripherie divergirender, Prismen, im Fall conc. S. angewandt ward; oder als eine, nach (*contre*) den Wänden des Gefässes zu kriechende, prismatische Vegetation im Fall der Anwendung verdünnter S. Diese Producte, deren Geschmack sehr bitter ist, haben ersteres eine bräunliche, letzteres eine weisse Farbe.

Salpeters. Salicin. Das Salicin, mit so viel Salpeters. übergossen, dass es davon durchdrungen wird, löst sich auf; ungefähr 2 Stunden nachher zieht sich die Flüssigkeit in sich selbst zusammen (*se rapproche sur lui-même*) und stellt eine gelblichweisse poröse Masse dar, die über Nacht die Gestalt eines Schwammes annimmt, dessen Ränder stellenweis gegen einander selbst von unten nach oben zurückgeschlagen und mit nadelförmigen Krystallen besetzt sind. Dieser Schwamm nimmt der freien Luft ausgesetzt manchmal, binnen einigen Tagen, eine Rosenfarbe an, welche allmälig in Hellroth übergeht. Auch bei sehr abgeändertem Verhältnisse von S. blieben sich diese Resultate gleich. Wurde eine der Verbindungen, welche die kleinsten Säuremengen enthielten, in Wasser aufgelöst, so zeigte die Lösung keine Reaction auf blaues Lackmuspapier. — Die saure salpeters. Lösung des Salicins ist gelblich und vereinigt mit der Bitterkeit des Salicins den eigenthümlichen Geschmack des Safrans. Durch eine eben solche Behandlung als die saure schwefels. Lösung liefert sie

* Aus salpeters. Salicin konnte durch kohlens. Kali oder Ammoniak keine gehörige Abscheidung des Salicins bewirkt werden.

arblose krystallinische Büschel, welche auf einer gelblichen Schicht on derselben Beschaffenheit aufsitzen.

Salzs. Salicin. Die Salzs. löst das Salicin auf, ohne es zu ärben, und setzt bei der Verdampfung an freier Luft an den Rändern ler Flüssigkeit weisse Massen ab, die, während sie feucht sind, das Ansehen von Fett haben, welches durch Erkalten erstarrt ist, und ach Verflüchtigung der Feuchtigkeit leicht eine krystallinische Beschaffenheit erkennen lassen.

Phosphors. Salicin. Die durch Wirkung von Salpeters. auf Phosphor erhaltene Phosphors. liefert ein prismatisches, krystallinisches Product, worin Prismen mit gestreiften und andere mit glatten Flächen zu sehen sind, unter welchen man einige mit zwei breiten and zwei schmalen Flächen unterscheidet.

Essigs. Salicin. Die Essigs. bildet ein Salz in Gestalt einer sehr schönen Vegetation. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Nov. p.* 651—655.)

Columbin, eine neue krystallinische Substanz in der Columbowurzel; von Wittstock.

Bereitung. 1) Die Columbowurzel wird zwei bis drei Mal mit Alkohol (von 0,835) ausgezogen, der Auszug bis auf $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ Flüssigkeit über Wasserbade abdestillirt und dann diese einige Tage ruhig stehen gelassen. Die ausgeschiedenen Krystalle werden durch ein kleines Sieb von der übrigen Flüssigkeit getrennt; gewaschen und mit wenig Alkohol und Thierkohle gekocht, worauf man sie sogleich rein erhält. Die übrige von den rohen Krystallen abgesonderte Flüssigkeit kann noch auf Krystalle benutzt werden. Man dampft sie im Wasserbade unter Zusatz von Thierkohle, Glaspulver oder sonstiger Mittel bis zur Trockniss ein, pulvert diess Extract, und zieht es einige Male mit Aether (von 0,725) aus. Die ätherischen Auszüge werden abdestillirt und der Rückstand der Selbstverdunstung überlassen. Nach und nach krystallisirt Wachs, Fett und die neue Substanz heraus, welches Gemenge man mit Essigs. heiss auszieht, um letztere zu gewinnen. Auf diese Weise erhielt Wittstock 1 Drachme der neuen Substanz aus 16 Unzen Wurzel.

2) Ganz rein und schnell kann man die neue Substanz auch dadurch gewinnen, dass man einen Auszug der Columbowurzel mit Aether (von 0,725) der Selbstverdunstung überlässt. Der Versuch gelingt schon mit 2 Drachmen der Wurzel.

Eigenschaften. Geruchlos, von äusserst bitterm Geschmack,

ändert weder in geistiger noch in wässriger Lösung die Reactionspapiere. Schmilzt über Feuer wie Wachs; zersetzt sich bei stärkerer Erhitzung nach Art anderer Pflanzenstoffe ohne Ammoniakbildung. Verbrennt unter Russabsatz, ohne Rückstand zu hinterlassen. Kochender Alkohol (von 0,835) löst $\frac{1}{40}$ bis $\frac{1}{30}$ davon auf; bei mittler Temp. lösen Wasser, Alkohol und Aether nur äusserst geringe Mengen davon auf; doch schmecken die Lösungen noch bedeutend bitter; löst sich auch in äth. Oelen. Salpeters. (von 1,250) wirkt bei gewöhnlicher Temp. fast gar nicht ein, bewirkt dagegen in der Wärme Lösung unter Entwickelung von wenig rothen Dämpfen, welche Lösung partiell durch Wasser gefällt wird. Ein ganz vortreffliches Lösungsmittel der neuen Substanz ist die Essigs. (von 1,040); sie braucht davon ungefähr so viel, als von kochendem Alkohol und kryst. in regelmässigen Formen aus der sauern Flüssigkeit. Diese Lösung schmeckt unerträglich bitter. Mit Vortheil kann man sich der Essigs. bedienen, um die neue Substanz aus einem Gemenge von Fett und Wachs, womit sie in der Wurzel vorkommt, zu scheiden. Salzs. wirkt unbedeutend auf sie; conc. Schwefels. färbt sie zuerst orangegelb, dann dunkelroth und Wasser fällt sie aus dieser Lösung hell rostfarbig. Kaustische Alkalilaugen bewirken Lösung, welche von Säuren wieder gefällt wird. — Sowohl die geistige als auch die essigs. Lösung dieser Substanz wird weder von salpeters. Silber, noch essigs. Bley verändert, so wie auch die übrigen Metallsalze und Gallustinctur wirkungslos darauf sind.

Wahrscheinlich besitzt diese Substanz eine sehr bedeutende medicinische Wirksamkeit, wie denn Buchner, der im J. 1826 die Columbowurzel untersuchte und nahe daran war, die neue Substanz zu entdecken, sagt, dass 1 Gran eines mit Aether bereiteten und durch Wasser vom Fette und Wachse befreiten trocknen Extracts einem Kaninchen in die Wunde gebracht den Tod bewirkte. (Pogg. *Ann.* *XIX.* *S.* 298—300.)

Neutraler krystallisirbarer Stoff im *Semen cinae;* vom Apotheker Kahler in Düsseldorf und Aug. Alms, *Cand. pharm.* in Penzlin.

Unabhängig von einander haben Kahler und Alms einen neuen krystallinischen Stoff im Wurmsaamen entdeckt.

Bereitung. Nach Kahler. Vom äth. Auszuge das Saamens wird der Aether abdestillirt und der Rückstand von öliger Consistenz über Nacht sich selbst überlassen, wo sich die neue Substanz in Kry-

tallen, welche den Boden der Retorte bedecken, ausscheidet, und durch nochmalige Lösung in, mit etwas Salzs. gesäuertem, Alkohol von 0,896 spec. Gew. in der Wärme und Krystallisation gereinigt wird. — Nach Alms. Dieser bemerkt schlechthin, dass, wenn der spirituöse oder ätherische Auszug des levantischen Wurmsaamens bis zur Dicksaftconsistenz eingeengt wird, sich nach einigen Tagen der neue Stoff ausscheidet, den er keiner weitern Behandlung unterworfen hat.

Eigenschaften. Sternförmig zusammengehäufte, durchsichtige, seidenartig glänzende, strohgelbe (nach K. im Sonnenlichte gelbwerdende) Nadeln (A.). Fast geruch- und geschmacklos (K.); ertheilt, wiewohl an sich geschmacklos, doch seinen Lösungen einen bittern Geschmack (A.); reagirt weder sauer noch alkalisch (A.); zerfliesst über der Weingeistlampe erhitzt anfänglich zu einer braunen ölartigen Flüssigkeit, die beim Erkalten zu einer spröden, dem Bernstein ähnlichen, Masse erstarrt und sich bei fortgesetztem Erhitzen unter Entweichung eines dicken weissen Nebels mit Hinterlassung eines geringen kohligen Rückstandes zersetzt (A.); verbrennt bei hoher Temp. mit heller Flamme (K.). Löst sich nicht in Wasser, leicht in Alkohol und Aether (K. A.); nicht in fetten Oelen, aber bei gelinder Wärme in Terpentinöl, in Salz-, Salpeter- und Essigs. (A.); bildet mit conc. Schwefels. bei gewöhnlicher Temp. eine dunkelbraune Flüssigkeit, durch zugesetztes Wasser in braunen voluminösen Flocken modificirt daraus fällbar (A.); löst sich in der Wärme in Aetzammoniak (K.); nicht in reinen oder kohlens. Alkalien (A.). (Brandes *Archiv* XXXIV. S. 318—320.)

Ueber Bereitung des Mineralkermes; von A. Duflos.

Es ist bekannt, welche widersprechenden Ansichten bis auf die neuesten Zeiten hinsichtlich der Zusammensetzung des Kermes statt gefunden haben; indem namentlich die einen standhaft einen wesentlichen Oxydgehalt desselben behaupteten, während andere diesen als unwesentlich betrachteten. Schon aus den Versuchen Rose's (Centralbl. No. 4. S. 56.) jedoch geht unbestreitbar hervor, dass letztere Ansicht die richtigere sey und die Untersuchungen von Duflos, von denen nachstehend meist nur die Resultate angeführt sind, führen zu demselben Resultate, indem sie zeigen, dass durch sehr verschiedene Verfahrungsweisen ein wirklich oxydfreier Kermes erhalten werden kann. Diese Versuche sind dadurch besonders verdienstlich, dass sie die Umstände bei diesen verschiedenen Verfahrungsarten genauer be-

stimmen, welche auf die chemische Constitution des Kermes von Einfluss sind, dass sie das Unzulängliche mehrerer derselben direct kennen lehren und zeigen, wie bei andern die Bereitung des reinen Kermes nur unter gehörig beobachteten Verhältnissen gelingt.

Bevor wir zur näheren Angabe dieser, die einzelnen bisher zur Kermesbereitung angewandten Verfahrungsarten betreffenden, Resultate übergehen, wollen wir das Verfahren anführen, was Duflos selbst empfiehlt, um mit Sicherheit einen völlig oxydfreien Kermes zu erlangen.

25 Th. krystallisirtes antimonschwefliges (antimongeschwefeltes) Schwefelnatrium* werden in der zehnfachen Menge kochenden Wassers gelöst und in einem blanken eisernen Kessel mit 8 Th. fein geschlemmtem arsenikfreien Antimonmetall 1 bis 2 Stunden lang gekocht, wobei man Sorge trägt, das verdampfende Wasser durch frisches zu ersetzen. Die Flüssigkeit wird hierauf filtrirt, mit vielem Wasser verdünnt und nach und nach so lange verdünnte Schwefels. zugesetzt, bis letztere etwas weniges vorsticht. Man lässt den Niederschlag absetzen, giesst die überstehende Flüssigkeit ab, wäscht den Rückstand gut aus und sammelt ihn auf einem Filter. Der erhaltene Kermes wird nach dem Trocknen gegen 23 Gewichtstheile betragen, besitzt eine schöne rothbraune Farbe und verhält sich als reines Schwefelantimon ($Sb\ S^3$) ohne Spur von Oxyd. Doch wird auch dieser Kermes mit der Zeit, durch Einwirkung des Sauerstoffs der Luft, theilweis in Oxyd verwandelt, wenn man nicht Sorge trägt, ihn in wohlverschlossenen Gefässen aufzubewahren.

Unstreitig Beachtung verdient auch der Vorschlag von Duflos, ausser dem reinen oxydfreien Kermes noch einen andern, mit einem bestimmten Verhältniss von Oxyd verbundenen, unter die Zahl der Antimonialheilmittel aufzunehmen, welcher sich am bessten entweder auf trocknem Wege durch Zusammenschmelzen von 1 At. Antimonoxyd (1912 Gewichtsth.) mit 2 At. Schwefelantimon (4433 Gewichtsth.) und nachherige Levigation, oder auf nassem Wege durch Behandlung von Antimonoxyd mit überschüssigem, aufgelösten, antimongeschwefelten Schwefelnatrium bereiten lassen würde. Duflos hält diess Präparat wegen seiner stets gleichen Beschaffenheit, Unveränderlichkeit bei sorgfältigem Aufbewahren und leichten Löslichkeit in Wasser für besonders empfehlenswerth.

1) Bereitung mittelst kohlens. Alkalilösung. *a*) Die kohlens. Kalilauge äussert in der Siedhitze eine, von der der kohlens.

---

* S. dessen Bereitung Centralbl. No. 9. S. 138.

Natronlösung wesentlich abweichende, Einwirkung auf das Schwefelantimon.

b) In manchen Fällen verhält sich die kohlens. Kalilauge als einfaches Auflösungsmittel gegen das Schwefelantimon, ohne dass die Aufl. von irgend einer Zersetzung begleitet wird. Die hierzu günstigen Bedingungen sind Verdünnung und durch nicht zu lange Zeit fortgesetztes Kochen. In den entgegengesetzten Fällen wird Kohlens. entbunden und in Folge eines partiellen gegenseitigen Austausches Antimonoxyd und Schwefelkalium erzeugt.

c) Diese eben bemerkte Zersetzung findet bei Behandlung des Schwefelantimons mit kohlens. Natronlauge in der Hitze unter allen Umständen statt und wird höchst wahrscheinlich durch die leichte Löslichkeit des Antimonoxydnatrons und die grössere Neigung des einfach kohlens. Natrons in ein Sesquicarbonat überzugehen, bedingt; welcher letztere Umstand auch Ursach ist, warum bei einer grossen Verdünnung der Lösung des kohlens. Natrons keine Entbindung von Kohlens. wahrgenommen ward. (Bei concentrirterer Lauge ward solche wahrgenommen.)*

d) Der, nach der ursprünglichen Methode von Baumé** dargestellte, Kermes ist nichts anders als ein auf nassem Wege bereitetes Schwefelantimon, welches in den meisten Fällen wenig oder gar kein Oxyd enthält, während der nach derselben Weise mittelst kohlens. Natron nach Cluzel's Vorschrift*** bereitete Kermes stets Antimon-

* Das Resultat der von Duflos angeführten speciellen Versuche steht in so fern ganz in Uebereinstimmung mit Rose's Versuchen (Centralbl. No. 4. S. 56.) als auch Duflos bemerkte, dass der mittelst kohlens. Natron bereitete Kermes um so weniger Antimonoxyd enthielt, je früher er von der Mutterlauge abfiltrirt wurde. Dass ihn aber Duflos in keinem Falle ganz frei von Antimonoxyd, wie Rose, erhielt, rührt unstreitig daher, dass Duflos, wie es wenigstens nach den vorhandenen Angaben scheint, das Abfiltriren in jedem Falle später als $\frac{1}{2}$ Stunde nach Bildung des Kermes vornahm. Schon nach einigen Stunden aber fängt nach Rose an, mit dem Kermes auch Antimonoxyd niederzufallen. Die obigen Angaben von Duflos stehen daher nur höchstens in scheinbarem Widerspruche mit denen von Rose. *Die Red.*

** Diese ist nach Henry folgende: Man giesst 5 oder 6 Pfund aufgelöstes oder zerflossenes fixes Alkali mit drei oder vier Mal so viel recht reinem Flusswasser in einen eisernen Kessel, lässt es kochen, und schüttet während des Kochens 4 oder 5 Unzen recht klar zerriebenes Schwefelantimon dazu. Man lässt alles zusammen einen Augenblick sieden und rührt es mit einem eisernen Spatel um. Diese Lauge wird sodann noch kochend durch Löschpapier geseiht; wenn sie kalt geworden ist, lässt sie den entstandenen Kermes fallen: diesen sondert man von der alkalischen Lauge ab, wäscht ihn und lässt ihn trocknen.

*** Diess ist folgende: 20 Th. kryst. einfach kohlens. Natron werden in der zehnfachen Menge Wasser gelöst, die Lösung bis zum Kochen erhitzt und unter fortwährendem Umrühren 1 Th. feingepulvertes natürliches Schwefelantimon zugesetzt; das Kochen wird hierauf noch $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden fortgesetzt, das Ganze endlich in ein erwärmtes Gefäss filtrirt, nach acht und vierzigstün-

oxyd enthält, und zwar um so mehr, je langsamer sich die alkalische Lauge abgekühlt hat und je länger demnach das aufgelöste Schwefelantimon mit der alkalischen Lauge in Berührung geblieben ist. Es findet nämlich hierbei höchst wahrscheinlich eine gegenseitige Zersetzung des Antimonoxydnatrons und des Sesquicarbonats statt, wobei letzteres in einfaches Carbonat übergeht, das Antimonoxyd ausgeschieden wird und sich mit dem zu gleicher Zeit sich ausscheidenden Schwefelantimon zu Oxysulfür oder oxydhaltigem Kermes verbindet.

Diese Ergebnisse können jedoch nach Duflos noch sehr verschiedene Modificationen erleiden, wenn z. B. das angewandte natürliche Schwefelantimon, wie es nicht selten der Fall seyn soll, überschüssigen Schwefel enthielt oder auch durch den Einfluss der Luft schon zum Theil in Oxysulfür verwandelt war.

2) Bereitung mittelst kaustischer Alkalilösung. *a*) Wenn kaustische Kalilauge und Schwefelantimon in der Hitze auf einander einwirken, so findet stets eine zersetzende chem. Reaction zwischen den resp. Bestandtheilen beider Körper statt. — *b*) Der durch solche Einwirkung bereitete Kermes kann, je nach der angewandten Menge und je nach der Concentration der Lauge verschiedenen Modificationen in Betreff seiner chemischen Constitution unterworfen seyn.

So, wenn man $1\frac{1}{2}$ Th. Schwefelantimon mit 1 Aetzkalilauge von 1,35 spec. Gew. (welche nahe die Hälfte ihres Gewichts Kalihydrat enthält) und 10 Wasser $\frac{1}{4}$ Stunde lang kocht, entsteht eine mit Schwefelantimon übersättigte lösliche Verbindung (unterantimonichtschwefliges Schwefelkalium *), aus deren siedendheisser Lösung sich während des Erkaltens die Hälfte des Schwefelantimons als oxydfreier Kermes ausscheidet, während die andere Hälfte mit der ganzen Menge des Schwefelkaliums gelöst bleibt und erst bei Zusatz einer Säure gefällt wird.

Behandelt man dagegen das Schwefelantimon mit der doppelten Menge kaustischer Alkalilauge übrigens ganz auf dieselbe Weise, als

---

digem Stehen der Kermes auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen und getrocknet. Cluzel, Robiquet, Henry d. J. und Gay-Lussac haben den nach dieser Methode bereiteten Kermes untersucht, und geben ziemlich übereinstimmend dessen Zusammensetzung an: 1 At. Antimonoxyd und 2 At. Schwefelantimon oder in 100 Theilen 70 Schwefelantimon und 30 Oxyd.

* Unterantimonichtgeschwefeltes (oder unterantimonichtschwefliges) Schwefelkalium ist eine Verbindung der niedrigsten Schwefelungsstufe des Antimons (des gewöhnlichen Schwefelantimons mit 3 At. Schwefel gegen 2 At. Antimon) mit dem ersten Schwefelkalium. — Antimongeschwefeltes (oder antimonschwefliges) Schwefelkalium eine Verbindung des der Antimonsäure entsprechenden Schwefelantimons (mit 5 At. Schwefel gegen 2 At. Antimon) mit erstem Schwefelkalium.

rhin, so entsteht gleich anfänglich jene, auch in der vorigen Flüs- gkeit nach dem Erkalten gelöst bleibende, Verbindung von Schwefel- timon mit überschüssigem Schwefelkalium, zugleich mit auflöslichem itimonoxydkali und die Flüssigkeit erzeugt keinen freiwilligen Nie- rschlag. Wird endlich dieselbe Menge Schwefelantimon als vorhin t 3 Th. Aetzkalilauge und 40 Wasser längere Zeit (1 Stunde) ge- cht, so wird die in conc. Lauge unlösliche Verbindung von Schwe- antimon und Antimonoxydkali nach und nach aufgelöst und die sie- dheisse Lauge, welche sowohl mit Schwefelantimon als auch mit timonoxyd übersättigt ist, lässt beim Erkalten oxydhaltigen Ker- s fallen.

Von dieser letzteren Beschaffenheit sind auch die Producte, welche Befolgung der von verschiedenen Dispensatorien zur Darstellung des rmes mittelst Aetzkalilauge gegebenen Vorschriften erhalten werden, em der grösste Theil dieser letztern die, einen solchen Erfolg be- genden, Umstände in sich schliesst, nämlich überschüssiges Alkali, osse Verdünnung und durch längere Zeit fortgesetztes Kochen.*

3) Bereitung mittelst kaustischer Alkalilauge unter hwefelzusatz. Wenn eine Mischung von Schwefelantimon und wefel mit Aetzkalilauge digerirt wird, so wird je nach der Menge angewandten Schwefels: einfach-, doppelt- oder dreifachunter- weflichtsaures Kali, eine höhere Schweflungsstufe des Kaliums (bei rschüssigem Schwefel nach Berzelius die siebente) und endlich ch Rückwirkung dieser Körper auf das Schwefelantimon unter- imonichtgeschwefeltes oder antimongeschwefeltes (erstes) Schwefel- ium gebildet, welche beide letztere Verbindungen in der Siedhitze rschüssiges Schwefelantimon, wenn solches gegenwärtig ist, auf- men und beim Erkalten als Kermes wieder fallen lassen. War wenig Schwefelantimon vorhanden, so fällt kein Kermes nieder.**

---

* Die *Pharmacopoea rationalis* von 1780 und das *Dispensatorium Lippiacum* 1794 schreiben 3 Th. Lauge, die *Pharmacopoea Londinensis* von 1788 2 Th. ge auf 1 Th. Schwefelantimon vor.

** So, als eine Lösung von 3 Aetzkalihydrat in der sechzehnfachen Menge ser bis zum Sieden erhitzt, hierauf noch 1 Schwefel und $\frac{2}{3}$ feingepulvertes vefelantimon zugesetzt und das Ganze $\frac{1}{2}$ Stunde gekocht wurde, fiel nach Erkalten der siedendheiss von dem unbedeutenden Rückstande abfiltrirten sigkeit nichts nieder. Die Flüssigkeit enthielt kein Antimonoxyd. — Bei derholung des Versuchs erst mit der doppelten, dann mit der dreifachen ge Schwefelantimons lagerte sich im ersten Falle beim Erkalten blos Schwe- im zweiten ein Gemenge von Schwefel und Kermes ab.
Als dagegen (nach der Schlegel-Wiegler'schen Methode) eine Lösung 6 Th. Aetzkalihydrat in der sechzehnfachen Menge Wasser bis zum Sie- erhitzt, darauf mit einer Mischung aus 1 Schwefel und 4 Schwefelantimon unde lang gekocht und dann noch heiss filtrirt wurde, so erfolgte beim Er- en ein Niederschlag von schön braunrother Farbe, der auf einem Filter ge-

Es lässt sich demnach bei richtig getroffenen Verhältnissen (s. die Anm.) allerdings nach dem in Rede stehenden Verfahren ein oxydfreier Kermes erhalten; indess ist doch nach DUFLOS diese Methode nicht vortheilhaft zu nennen, weil der grösste Theil des Schwefelantimons aufgelöst zurückbleibt und die Lauge selbst zur Goldschwefelbereitung nicht anwendbar ist, indem durch Fällung mittelst einer Säure nur ein, mit vielem mechanisch beigemengten Schwefel verunreinigtes, Präparat erhalten wird, wegen der zu gleicher Zeit statt findenden Zersetzung der unterschwefligen Säure und eines Theils des Schwefelwasserstoffs.

4) Bereitung auf trocknem Wege mittelst kohlens. Alkalien. *a*) Bei Behandlung des Schwefelantimons mit (nicht überschüssigem) kohlens. Kali auf trocknem Wege entsteht, in Folge eines theilweisen gegenseitigen Austausches der Bestandtheile dieser beiden Körper, unterantimonichtgeschwefeltes Schwefelkalium und Antimonoxydkali. Beim Auskochen der geschmolzenen Masse mit Wasser werden diese beiden Verbindungen zum Theil aufgelöst und es bleibt eine unlösliche Verbindung von Antimonoxysulfür* mit Antimonoxydkali zurück; während des Erkaltens der Aufl. scheidet sich ein Theil des Schwefelantimons zugleich mit einem Theil des Antimonoxydes als oxydhaltiger Kermes aus, dessen Menge und Oxydgehalt je nach dem angewandten Quantum Alkali und je nach der längern oder kürzern Dauer der Erhitzung sehr abweichenden Modificationen unterworfen ist. Die absolute Menge so wie der Oxydgehalt des zu erhaltenden Kermes fallen nämlich um so bedeutender aus, je weniger Alkali angewandt wird; um so geringer ist dagegen der Oxydgehalt, je mehr man Alkali anwendet und je länger man die Erhitzung fortsetzt; in-

---

sammelt, ausgewaschen und getrocknet an Gewicht $\frac{1}{3}$ des angewandten Schwefelantimons betrug, durch Weinsteinlösung nicht verändert und von conc. Salzs. ohne Rückstand aufgelöst wurde. Der Rückstand wurde durch ein abermaliges Kochen mit der filtrirten Lauge vollständig aufgelöst und lieferte durch freiwillige Fällung von Neuem fast dieselbe Menge Kermes von gleicher Beschaffenheit. Die rückständige Lauge enthielt kein Antimonoxyd.

Als endlich eine Lösung von 6 Th. Aetzkalihydrat in der sechzehnfachen Menge Wasser mit 4 Th. Schwefelantimon bis zur vollständigen Aufl. gekocht, die Flüssigkeit alsdann filtrirt, von Neuem mit dem Zusatz eines Theils Schwefel $\frac{1}{4}$ Stunde lang gekocht, hierauf abermals filtrirt und die klare Flüssigkeit in einem wohlverschlossenen Gefässe zum Erkalten hingestellt worden, war auf dem Filter ein dunkelbrauner Rückstand zurückgeblieben, welcher mit heissem Wasser sorgfältig ausgesüsst und getrocknet an Gewicht nahe $\frac{1}{4}$ des in Anwendung genommenen Schwefelantimons betrug und durch verdünnte Salzs. ohne Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas um mehr als $\frac{1}{3}$ vermindert wurde. Die filtrirte Lauge hatte nach 12 Stunden keinen Kermes abgesetzt, enthielt nur eine geringe Spur von Antimonoxyd und lieferte beim Zusatz einer Säure einen schönen Goldschwefel.

* Oxysulfür eine Verbindung von Oxyd mit Schwefelmetall.

m durch ersteren Umstand mehr Oxyd aufgelöst zurückgehalten, rch letztern dagegen der grösste Theil des in der Siedhitze theileise löslichen Antimonoxydkali unter Abscheidung von Metall in löslichers antimonichtsaures Kali verwandelt wird. Es ist übrigens ch sehr wahrscheinlich, dass während dieses längeren Erhitzens auch n Theil Metall durch Bildung von antimongeschwefeltem Schwefellium reducirt werde, dessen Lösung ihrerseits in der Siedhitze erschüssiges Schwefelantimon auflöst und beim Erkalten wieder llen lässt.

Bei Anwendung einer überschüssigen Menge kohlens. Alkali's fint keinerlei Präcipitation statt, weil sämmtliche Producte in dem erschüssigen Alkali aufgelöst bleiben.

Es geht aus Vorstehendem hervor, dass die Darstellungsmethode s Kermes auf trocknem Wege in jeder Hinsicht verwerflich ist, inm hierdurch stets nur ein höchst unzuverlässiges und unbeständiges räparat erhalten wird.

b) Fabroni's Angabe* zur Darstellung des Kermes ist durchaus anwendbar und nicht in der Erfahrung begründet, weil während des rocesses die Wirkung des durch die Kohle reducirten Alkali sich dahin schränkt, dem Schwefelantimon den Schwefel zu entziehen, wodurch ss Metall wieder hergestellt wird.

c) Durch Behandlung des Schwefelantimons auf trocknem Wege t kohlens. Kali und Zusatz von Schwefel kann ebenfalls kein reines d gleichmässiges Präparat erhalten werden, sondern dasselbe fällt abweichenden Verhältnissen oxydhaltig aus, man mag eine grössere er geringere Menge kohlens. Alkali's anwenden. Der Gehalt dieses bereiteten Kermes an Oxyd auch bei Anwendung von wenig kohns. Alkali wird wahrscheinlich durch Reaction des entstandenen hwefels. Kali auf metallisches Antimon herbeigeführt, dessen Reduon in Folge einer Bildung von antimonichtgeschwefeltem Schwefellium statt findet. Durch Zusatz einer geringen Menge Kohle kann n neben metallischem Antimon einen reinen oxydfreien Kermes erlten. **

---

* Derselbe empfahl, man solle in einem Tiegel ein zusammengeriebenes menge von 3 bis 4 Th. rohen Weinsteins und 1 Th. Schwefelantimon so ge erhitzen, bis kein Rauch von zersetzter Weinsteinsäure mehr erscheine, e Masse dann ausgiessen, nach dem Erkalten pulvern, in Wasser auflösen d auf die bekannte Weise behandeln.

** Es mögen hier von Duflos Versuchen folgende zum Belege angeführt rden:

Ein Gemenge aus 6 Unzen kohlens. Kali, 4 Unzen Schwefelantimon, 7 achmen Schwefel ward bis zum gleichförmigen Flusse erhitzt, ausgegossen, ch dem Erkalten gepulvert, mit der zwanzigfachen Menge Wasser ausge-

5) **Bereitung des Kermes auf trocknem Wege mittelst schwefels. Kali.** Die Darstellung des Kermes mittelst schwefels. Kali und Kohle ist nichts weniger als practisch. Pagenstecher untersuchte einen solchen, durch Auskochen einer geschmolzenen Mischung aus 4 Unzen Schwefelantimon, 4 Unzen schwefels. Kali und ⅔ Unzen Kohle bereiteten, Kermes und fand darin gegen 43 p. C. Antimonoxyd, erhielt übrigens aber nur 7 Drachmen Kermes. Duflos wiederholte den Versuch; der erhaltene Kermes betrug kaum den dritten Theil so viel als Bucholz angiebt und enthielt 22,75 p. C. Oxyd. Der Versuch, mit der Abänderung wiederholt, dass statt ⅙ Kohle ¼ davon angewandt wurde, lieferte 6 Drachmen reducirtes Metall und 3½ Drachmen oxydfreien Kermes. Bei Anwendung der doppelten Menge Schwefelantimon, übrigens denselben Umständen, als vorhin, betrug die Menge des reducirten Metalls ¼ Unze, die des Kermes dagegen war viel bedeutender, als im Vorhergehenden, auch enthielt derselbe keine Spur von Antimonoxyd. Die Mutterlauge gab durch Fällung einen schönen Goldschwefel. (Kastners *N. Arch. I. S.* 64—68. *und* 289—325.)

Kleinere Mittheilungen.

Beobachtung, die Bereitung und Wirkung der Brechweinsteinsalbe betreffend. Gendrin liess in 4 Fällen ʒij—ʒj Brechweinstein auf ℥β Fett zur Salbe verreiben, um sie zur Hervorrufung von Eiterbläschen zu benutzen. In allen 4 Fällen entstand aber auf die wiederholten Einreibungen heftiges Erbrechen und Durchfall. Als er der Sache genauer nachforschte, erfuhr er, dass in der Apotheke zur Bereitung der Salbe der Brechweinstein zuerst in dest. Wasser aufgelöst und dann durch langes Malaxiren mit dem Fett, so gut es gehen wollte, vereinigt wurde. Gendrin liess nun die Salbe

---

kocht und filtrirt. Der unauflösliche Rückstand betrug nach dreimaliger Auskochung nur noch 3½ Drachmen; der aus der Flüssigkeit nach zwölfstündiger Ruhe abgesetzte Kermes betrug nach dem Auswaschen und Austrocknen gegen 2 Unzen und enthielt 13½ p. C. Oxyd.

Ein Gemenge aus 4 Unzen kohlens. Kali, 4 Unzen Schwefelantimon und 1 Unze Schwefel lieferte durch gleiche Behandlung 14½ Drachmen Kermes, der jedoch blos 9 p. C. Oxyd enthielt.

Ein Gemenge aus 4 Unzen kohlens. Kali, eben so viel Schwefelantimon, 1 Unze Schwefel und ½ Unze fein gepulverter Kohle wurden so lange erhitzt, bis die Masse ruhig und ohne Aufschäumen floss, darauf ausgegossen. Die erkaltete Masse enthielt 3 Drachmen reducirtes Metall, löste sich, hiervon möglichst getrennt, bis auf einen geringen kohligen Rückstand in heissem Wasser auf und lieferte durch freiwillige Niederschlagung nur 5 Drachmen vollkommen oxydfreien Kermes.

Der eben beschriebene Versuch wurde mit Anwendung der doppelten Menge Schwefelantimon wiederholt. Die geschmolzene und erkaltete Masse enthielt gleichfalls reducirtes Metall und wurde erst nach einer zweimaligen Auskochung ziemlich vollständig aufgelöst. Der durch freiwillige Präcipitation erhaltene oxydfreie Kermes betrug 3 Unzen 7 Drachmen.

ohne Hülfe des Wassers, blos durch Verreiben des *Tart. emeticus* im Fette bereiten und einreiben, worauf er jene erwähnten innern Wirkungen nicht bemerkte, sondern nur die gewöhnlichen schmerzhaften Eiterpusteln entstehen sah. Verf. schliesst daraus 1) dass der Brechweinstein, durch Wasser mit dem Fette in keiner ganz innigen Berührung stehend, absorbirt wird; 2) dass die ohne Hülfe von Flüssigkeit bereitete Brechweinsteinsalbe, sey sie auch noch so stark, niemals jene innern Wirkungen hervorruft, sondern nur auf die Haut einwirkt, wahrscheinlich desshalb, weil das Fett die Aufsaugung nicht zulässt oder den Brechweinstein auf irgend eine Weise zu entmischen vermag. Hierfür scheint auch der Umstand zu sprechen, dass, wenn diese Salbe 15—20 Tage alt ist, sie selbst die Kraft Pusteln zu erzeugen, verloren hat. (*Journ. general de méd.*)

Kampherbaum. In Strassburg sah Hr. Hofrath. Dr. BRANDES im vorigen Herbst etwas Kampher, den Hr. Apotheker NESTLER daselbst aus einigen Zweigen eines dort sich befindenden grossen Kampherbaumes (*Laurus Camphora*) durch Destillation dargestellt hatte. (*Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 16. *S.* 274.)

Liquor ammonii benzoici. Hr. Dr. HARLES giebt folgende Vorschrift zur Bereitung dieses schon seit einiger Zeit von ihm angewandten Heilmittels. Eine Drachme *Ammon. carbonic.* und 2 Drachmen und 12 Gran von empyreumatischem Oele ganz freie Benzoësäure werden in 2 Unzen dest. Wasser gelöst und filtrirt. Das hierbei statt findende Vorherrschen der Säure hält er für nöthig, um das Entweichen des Ammoniaks zu verhindern, und um diese Säure aufgelöst zu erhalten, muss auch die Menge Wasser grösser seyn, als bei *Liquor Ammon. succ. Ph. boruss.* (Aus den *Heidelberger kl. Annal. B.* 5. *S.* 589. mitgetheilt in der *Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 16. *S.* 288.)

Ueber Reaction der Schwefelblaus. und Mekons. auf Eisenoxydsalze. PELOUZE hat bei Gelegenheit seiner Versuche über das Vorkommen der Schwefelblausäure im Senf bemerkt, dass, wenn man zur Schwefelblaus. oder ihren Salzen ein wenig Klees. fügt, dieselben dann keine rothe Färbung mehr mit Eisenoxydsalzen erzeugen, so wie auch die Kleesäure diese Farbe, wo sie schon in Folge der Reaction der Schwefelblaus. auf Eisenoxydsalze entstanden ist, sofort vernichtet. Doch erscheint die rothe Farbe dann wieder bei neuem Zusatz einer hinlänglichen Quantität von Eisenoxydsalz. Wie die Schwefelblaus. verhält sich auch die Mekons. in der angegebenen Hinsicht. Die Klees. theilt übrigens diese ihre Eigenschaft mit der Jods., Phosphors. und Arsens.; dagegen alle andere Säuren die rothe Farbe nur dann zum Verschwinden bringen, wenn sie in ausserordentlichem Ueberschusse vorhanden sind. Geschahe die Zerstörung der rothen Farbe durch Salpeters., so erscheint sie auf neuen Zusatz einer hinreichenden Quantität von Eisenoxydsalz nicht wieder; ein Umstand, der dieser Säure ausschliesslich zukommt. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Oct. p.* 579.)

Bereitung des kohlens. Eisenoxyduls. (*Ferrum carbonicum oxydulatum*). Nach MOLDENHAWER liefert folgendes Verfahren

das kohlens. Eisenoxydul, das neuerdings namentlich von ELIOTSON als ein vorzügliches Mittel gegen Trismus und Tetanus empfohlen worden ist, von guter Beschaffenheit. Eine Aufl. von reinem schwefels. Eisenoxydul versetze man mit aufgelöstem kohlens. Ammoniak bis zu aufhörendem Niederschlage, fülle das Gefäss mit dest. heissem Wasser bis an den Pfropf an und lasse den Niederschlag sich absetzen. Man süsse denselben nun mehrere Male mit dest. Wasser aus und filtrire alsdann durch grobes Löschpapier, welches man, sobald das Wasser nur abgelaufen, zusammenlegt, in einen, zur Vermeidung einer die Oxydation befördernden Temperaturerhöhung mit Aether befeuchteten, leinenen Lappen wickelt und stark auspresst. Nach beendigtem Pressen löst man Lappen und Papier ab und trocknet unter der Glocke einer Luftpumpe. — Das so bereitete Präparat ist von weissgrünlicher Farbe und besitzt nach MOLD. alle Eigenschaften eines wirklich kohlens. Eisenoxyduls. (GEIGERS *Magaz.* XXXI. S. 220—222.)

Opium indicum. Dr. JOHN WEBSTER erhielt eine Probe von ostindischem Opium durch Dr. ADAM, Secretair des med. Collegiums zu Calcutta. Dieses Opium wird von einer eigenen Gesellschaft unter Aufsicht dieser Behörde gefertigt, mit einem officiellen Stempel versehen und versandt. Zwischen diesem und dem türkischen Opium ist in London durch die *Westminster medical Society* eine Vergleichung angestellt worden. Das ostindische Opium hat im Aessern eine grosse Aehnlichkeit mit der *Aloë succotrina*, ist nur etwas dunkler, röthlicher; unterscheidet sich also im Ansehen sehr von dem levantischen. Im Geschmack und Geruch gleicht es hingegen dem türkischen, und giebt eine schöne dunkelfarbige Tinctur ohne Rückstand. Nach TURNERS Analyse gaben 400 Gran desselben 15 Gran vollkommen krystallisirtes Morphin, im Opium an Mekonsäure gebunden, auch scheint es Narkotin zu enthalten. Nach dieser Analyse und nach THOMSONS Untersuchung ist das ostindische Opium nicht nur eben so kräftig, als das beste levantische, sondern auch noch desshalb vorzuziehen, weil es wegen der genauern wissenschaftlichen Bereitung viel reiner, gleichartiger und wahrscheinlich auch billiger seyn wird. (*Neueste med. Journal. des Ausl.* 1830. *Jan.*; aus *Lond. med. Journ.*)

Bibliographische Neuigkeiten.

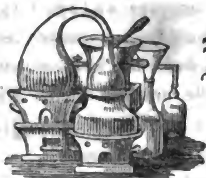
Traité élémentaire de matière médicale ou de pharmacologie vétérinaire. Par *L. Moiroud.* gr. 8. Paris, 1830. 8 Fr.

Traité de chimie appliqué aux arts et métiers, et principalement à la fabrication des acides sulfuriques etc. Par *M. J. J. Guilloud.* 2me Partie. 8. Paris, 1830. 4 Fr. 50 Cent.

Ueber das Apothekerwesen und die nothwendige Umgestaltung und Verbesserung desselben im Canton Zürich. Von Dr. *J. R. Köchlin.* gr. 8. Zürich, 1830. 4 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



30. Dec. 1830.

34.

Die Fortsetzung dieser Zeitschrift

wird auch im nächsten Jahre erscheinen, so wie überhaupt deren ferneres Bestehen durch die erfreulichste Theilnahme begründet ist. Die Masse der Materialien nöthigt uns jedoch, den jährlichen Abonnements-Preis auf 3 Thlr. 12 Gr. zu stellen, welcher auch jetzt für den ersten Jahrgang gilt.

Ein Sach- und Wort-Register, welchem wir die zweckmässigste Einrichtung zu geben bemüht sind, so wie der Haupttitel, werden baldigst nachgeliefert werden.

Die Redaction. Die Verlagshandlung.

Ueber *Cortex adstringens Bras.* — *Cort. Barbatimao* — *Cort. Jurema* und zwei falsche Sorten der zuerst genannten Rinde; von Dr. Nees von Esenbeck jun.

Die nachfolgenden Untersuchungen enthalten — 1) eine Charakteristik der oben genannten mehr oder weniger mit einander verwandten und öfters verwechselten Rinden; 2) eine vergleichende Prüfung ihrer Infusa durch Reagentien; 3) Aus 1) und 2) gezogene Resultate über das wechselseitige Verhältniss dieser Rinden. Wir machen mit letzteren den Anfang. (Die Rinden waren von Hrn. Schimmelbusch in Düsseldorf bezogen.)

Wechselseitiges Verhältniss der Rinden. Der *Cortex Barbatimao* ist von dem *Cort. adstr. ver.* blos in so fern verschieden, als erstere Rinde blos aus dem Baste besteht, während bei dem gewöhnlichen *Cort. adstr.* der Bast mit der ältern dicken Borke verbunden vorkommt. Die Uebereinstimmung im Ansehen und chemischen

Verhalten des *Cort. Barb.* mit dem des Bastes von *Cort. adstr.* beweist dieses.* Der *Cort. Jurema* aber ist, sowohl durch seine Farbe, als durch Geschmack und chemisches Verhalten sehr verschieden (wobei besonders die Reaction des salzs. Eisenoxydes und kohlens. Kali's in Betracht gezogen zu werden verdient), eine Verschiedenheit, die so gross ist, dass der Verf. darin einen Grund mehr für die Annahme findet, dass die erstern beiden Rinden von *Inga cochliocarpa* M. und die letztere von *Acacia Jurema* M. und also beide von Bäumen verschiedener Gattung abstammen. — Die beiden nachher zu beschreibenden Sorten des *Cort. adstr. fals.* unterscheiden sich aufs deutlichste, ganz besonders durch das Verhalten ihres Aufgusses zu Thierleim, von dem ächten *Cort. adstr.* Wiewohl jedoch die falsche Rinde in dünnen Stücken ein anders gefärbtes Infusum als die in dicken Stücken giebt, so nähern sich doch diese beiden Infusa in ihrem chem. Verhalten so sehr einander, dass es wahrscheinlich wird, beide Rinden stammen von einem und demselben (mit der *China* verwandten), Baume ab, welche Ansicht noch mehr Gewicht erhält durch die Uebergänge, die man von einer Rinde in die andere beobachtet.**

Beschreibung der Rinden.

Cort. adstr. Bras. verus, identisch mit der zuerst von Schlmeier beschriebenen Rinde. Die Rindenstücke sind stark, rinnenförmig oder auch über einander gerollt, wie bei den gerollten stärkern Chinasorten; die dicksten Röhren von mehr als 1½ Zoll, die dünnsten von 8 bis 9 Linien Durchmesser.*** Die Stärke der ganzen Rinde von 3 bis 8 Lin. variirend. Alle Stücke mit der äussern Rinde (Borke) und dem Bast versehen. Die Borke verhältnissmässig sehr stark, viel dicker als die innere Rinde; mit breiten Längenfurchen und scharfen, tiefen Querrissen durchzogen und dadurch sehr uneben (alter Eichenrinde ähnlich). Die Farbe der Oberfläche dunkel, oder schmu-

---

* Die chemische Uebereinstimmung des *Cort. Brasil. verus* und *Cort. Barb.* wird noch genauer aus der im nächsten Stück mitzutheilenden genauern chem. Untersuchung beider Rinden von Trommsdorff erhellen, so wie auch die Prüfung ihrer Decocte durch Reagentien von Anthon und von Trommsdorff, die nach diesem Artikel folgen, Bestätigungen für Esenbecks Ansicht enthalten.
Die Red.

** Nach der Meinung von Dr. Th. Martius (*Das Neueste der Pharmacognosie*) ist dieser falsche *Cort. adstr. Bras.* die sogenannte *China* von Rio Janeiro und also die Rinde der *Buena hexandra* Pohl (S. Esenbecks *Sammlung officineller Pflanzen*, *Suppl.*). Die von Martius in Buchners *Rep.* No. 93. gegebene Beschreibung dieser Chinarinde passt ziemlich gut auf die oben zu beschreibende dickere Rinde, auch stimmt das chem. Verhalten, welches Buchner daselbst angiebt, bis auf die Reaction des schwefels. Kupfers, mit welchem Esenbeck im Infusum dieser Rinde keinen hellgrünen Niederschlag erzeugen konnte, überein.

*** Nur ein sehr starkes, an 2 Zoll breites, Stück war flach.

rothbraun; hie und da besonders auf den dickern Stücken ein
icher oder grünlicher Anflug von einem krustenartigen Flechten-
; blattartige Flechten sehr selten. Die Borke im Innern ziemlich
, theils schön rothbraun mit schwarz gemischt oder mehr schwärz-
aun. Die alte Borke an einzelnen Stellen abgesprungen oder
ablösbar, wo gewöhnlich eine dünne von hellerer Farbe mit dem
oder der innern Rinde verbunden bleibt. Meist drei Lagen von
unterscheidbar. — Die innere Seite der Rinde fast ganz glattt,
anz dicht anliegenden Bastfasern gebildet, nur selten fasrig, dun-
hbraun, hie und da mit glänzenden Stellen einer getrockneten
tigkeit bezeichnet. An solchen Stellen ist auch das Hervortre-
nes harzigen Stoffes an den Enden sichtbar. Im Innern der Bast
heller, dem Mahagony ähnlich, gefärbt. Die Rinde im Ganzen
r. Der Geschmack stark adstringirend und dabei nur wenig
enehm bitter. Der der Borke minder adstringirend als der
astes.

Cortex ***Barbatimao.*** Flache, ganz aus Bast beste-
e, Stücken. Nur wenige Stücke auf der äussern Fläche mit
dünnern Schicht von jüngerer Borke versehen, die der oben er-
en innern Borke der *Cort. adstr. Bras.* ganz ähnlich ist. Die
der Stücke theils nur ½ Zoll, grösstentheils aber 1 bis 2 Zoll;
cke 1 bis 1½ Linie. An der Aussenseite rothbraun, mit einzel-
sen Fasern; hie und da mit Flecken, entstanden von einer ver-
eten Feuchtigkeit; an der untern Fläche blasser, zuweilen mehr
h gefärbt; im Innern noch heller, aus Röthlich und Gelblichgrau
ht. Leicht, sehr zähe, grobfasrig. (Der anhängende Staub
rregend.) Der Geschmack dem der vorhergehenden Rinde, be-
s ihres Bastes, ganz ähnlich. Die Aehnlichkeit des *Cort. Barb.*
m Baste der vorigen Rinde überhaupt sehr in die Augen fallend.

ortex Jurema. Baststücke von der Grösse und Stärke der
gehenden Sorten. Nur einzelne schmälere Stücke noch mit einer
abten ganz glatten Borkenschicht bedeckt. Die Aussenseite
ig graulichviolet ins Fleischfarbige sich neigend; das Innere
lassviolet (charakteristisches Merkmal dieser Rinde), die un-
eite ziemlich glatt, blos gelblichbraun. Die violete Farbe an
mälern Stücken unrein, ins Graue übergehend. Der Geschmack
adstringirend und unangenehm bitter.

ort. adstr. fals. No. 1. in dicken rinnenförmigen
en.* Die Rindenstücke rinnenförmig, 1 bis 1½ Zoll breit und

Hierher gehört nach Esenbeck die von ihm in Brandes *Arch.* XXIX.
bene Rinde; auch ist wahrscheinlich die von Meissner (*Berl. Jahrb.*

3 bis 4 Lin. dick. Man unterscheidet an ihnen eine **äussere dün[ne]** **Borkenschicht**, von vielen und breiten Längenfurchen durchzog[en] und von röthlichbrauner oder auch mehr graulicher Farbe. Wo die [ab]gelöst ist, zeigt sich die innere dichte, glatte, dunkelbraunrothe Bork[e,] woraus fast die ganze Rinde besteht. Hier und da erblickt man a[uf] dieser innern Borke glänzende Stellen von einer ausgeschwitzten, ha[r]zigen Flüssigkeit. Auf der untern Seite ist die Rinde theils gl[att] und gelblichbraun **ohne Bast**, oder es hängt ein zarter und dicht[er] gelblich zimmtfarbener Bast. Die Rinde ist im Allgemeinen sehr schw[er] und dicht und einer geringen Sorte der rothen China zu vergleiche[n.] Der Geschmack minder adstringirend, aber bitterer.

Cort. adstr. fals. No. 2. **in dünnen halbgerollten od[er] ganzen Stücken.** Es finden Uebergänge von der vorigen zu dies[er] Sorte statt, welche wahrscheinlich von den Aesten oder jüngern Stä[m]men desselben Baumes gesammelt ist. Rinnenförmige oder ganz ge[]rollte Stücke von $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll Dicke und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Linien Stärk[e.] Auch hier eine äussere sehr dünne Borke unterscheidbar, die hier u[nd] da von der braunrothen innern Borke gelöst ist. Die Aussensei[te] ebenfalls mit vielen Längsrunzeln durchzogen, aber mehr graubra[un] und die Farbe durch weissliche oder grauliche, krustenartige Flechte[n]lager verändert. Die untere Seite theils gleichförmig braunroth, thei[ls] von etwas anhängendem Bast gelblich gefärbt. Der Geschmack de[m] der vorhergehenden Sorten ähnlich, doch etwas kräftiger.

Chemisches Verhalten der Aufgüsse, aus 1 Theil Rind[e] gegen 10 Th. kochendes Wasser.

Aufguss des Basts von *Cort. adstr. verus.* Nach de[m] Filtriren (wo eine bedeutende Menge harziges unlösliches Pulver blei[bt]) dunkelbraunroth. Mit **Leimlösung** sehr reichlicher, flockiger, dun[]kelfleischfarbiger Niederschlag; — mit **salzs. Eisenoxyd** reichliche[r] olivengrüner Niederschlag, die Flüssigkeit dunkelgrün; — mit **Blei[]zucker** sehr starker gleichförmiger, schmuzig blassfleischfarbiger Ni[e]derschlag, die Flüssigkeit ganz entfärbt; — mit **Goldlösung** st[ar]ker dunkelgelber Niederschlag, an den Glaswänden ein metallisch[er] Ueberzug; — mit **Schwefels.** sehr leichter blassbräunlichgel[ber] Niederschlag, die Flüssigkeit bräunlichgelb; — mit **salpeters. Si[l]ber** zuerst unbedeutend weissliche Trübung, nach ein paar Stund[en] schwarzbrauner Niederschlag; — mit **kohlens. Kali** Verdunklu[ng] der Farbe ohne Niederschlag; — mit **Gallustinct.** keine Veränd[e]run[g]

1829) beschriebene, so wie die von LUCANUS (Centralbl. No. 14.) mit C. b[e]zeichnete Rinde hierher zu ziehen.

Aufguss des *Cort. Barbat.*, von derselben, nur etwas helle-n, Farbe als der vorige. Verhielt sich gegen die Reagentien genau en so. Der Niederschlag mit der Leimlösung eben so reichlich, r etwas blasser.

Aufguss des *Cort. Jurema.* Viel blasser und mehr gelblich-aun, als die vorigen, dem gewöhnlichen Malagawein ähnlich. — it Leim reichlicher, fast weisser, Niederschlag; — mit salzs. isenoxyd anfangs flockiger, kaffeebrauner, bald in reichlichen asch-auen übergehender, Niederschlag; — mit Bleyzucker sehr reich-her, bald (nach 1 Stunde) ganz schmuzig weiss werdender, Nieder-hlag; — mit Goldlösung nach 1 Stunde purpurfarbener, ins Vio-te neigender, Niederschlag; — mit Schwefels. keine Verän-rung; — mit salpeters. Silber bräunlichgelber, später schwarz-aun werdender, Niederschlag und eben so gefärbte Flüssigkeit; — it kohlens. Kali sehr starker, blassschmuzigfleischfarbiger Nieder-hlag, bei vermehrtem Zusatz des Reagens minder löslich.

Aufguss der beiden falschen Sorten von *Cort. adstr.* o. 1. und No. 2. verglichen mit dem der ächten Sorte, tztere hier ganz (d. h. mit Borke und Bast) genom-en. — Der Aufguss der ächten Sorten schnell filtrirbar, von schö-r rothbrauner Farbe; — von No. 1. viel trüber, nach wiederholtem ltriren klar werdend, von viel dunklerer rothbrauner Farbe; — von o. 2., wie gelbes Chinadecoct gefärbt, auch nach wiederholtem Fil-iren etwas trübe und bräunlichgelb (bierfarbig) bleibend. — Koh-ns. Kali nirgends Niederschlag, sondern dunklere Färbung, bei o. 2. völliges Klarwerden; — Gallustinctur nirgends Verän-rung; Lackmus von allen, doch stärker von den falschen als der hten geröthet; — Eisenchlorid in No. 1. und No. 2. starke hwarzgrüne Trübung, nach 12 Stunden unbedeutender schwärzlich-auer Niederschlag; die Flüssigkeit wie vorher; in Aufl. der ächten inde reichlicher olivengrüner Niederschlag, die Flüssigkeit bräunlich-elb; — mit Goldlösung in No. 1. und No. 2. nach mehreren tunden dunkelgelber Niederschlag mit Goldglanz; in der ächten der iederschlag mehr braunroth. — Bleyzuckerlösung in No. 1. hr reichlichen Niederschlag von dunkelschmuziger Fleischfarbe; in o. 2. viel blassern und mehr gelblichen Niederschlag; die Flüssigkeit i beiden stark gefärbt; in der ächten ebenfalls sehr reichlichen aber inen und blass fleischfarbigen Niederschlag mit Entfärbung der Flüs-gkeit; — Leimlösung überall fast gleich starken flockigen blass-thlichen Niederschlag, blasser bei No. 2. und bei der ächten Rinde;

die Flüssigkeit blieb bei den falschen Rinden gelb, der ächten wurde sie ganz entfärbt.

Gerbestoffgehalt von *Cort. adstr. verus* und *C. Barbat.* Eine gleiche Menge der **Borke** und der innern Ri (des Bastes) von *Cort. adstr.*, so wie auch von *Cort. Barb.* w mit Wasser vollständig ausgezogen und mit Leim gefällt. Der derschlag wurde getrocknet und zu 41 p. C. Gerbestoff berech Solchergestalt ergaben sich an Gerbestoff in:

der äussern Rinde (Borke) des *Cort. adstr. Bras. verus* 5 p.
der innern oder dem Bast 15 p. C.,
dem *Cort. Barbatimao* 13 p. C.

Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass die mit Leim nicht fe fällbaren Flüssigkeiten immer noch mit salzs. Eisenoxyd einen Ge an eisengrünendem Gerbestoff zu erkennen gaben. (Buchner's R *XXXVI. H.* 1. *S.* 53—69.)

Ueber Reactionen des wässrigen Decocts von *Cortex adst. Brasil. verus* und *falsus* und *Cort. Barbatimao*; v E. J. Anthon.

Wir übergehen die ohnehin sehr kurze Beschreibung des C *bras. ver.* und *Cort. Barb.*, welche Anthon vorausschickt, da sie k andern Kennzeichen an diesen Rinden kennen lehrt, als schon im rigen Artikel nach Nees von Esenbeck angeführt sind.

Die Sorte des *Cort. adstr. fals.*, welche geprüft wurde, wird gendermassen charakterisirt.*

Die Oberrinde grau, weiss gefleckt, rauh, der Länge nach furcht, lässt sich sehr leicht abnehmen, worauf alsdann eine gl sehr dunkelrothbraune Oberfläche zum Vorschein kommt. Die in Oberfläche rothbraun. Der Bruch glatt und eben. Der Gesch bitter.

Die Decocte des *Cort. adstr. verus* und *Cort. Barb.* sind d roth, das des *Cort. adstr. falsus* hellroth. Es ist nicht angege in welchen Verhältnissen von Wasser und Rinde die geprüften cocte bereitet wurden.

---

* Es ist nicht angeführt, woher die Rinden bezogen wurden.
Die Red.

Bewirkte Niederschläge in dem Decocte von

Reagens.	*Cort. adstr. ver.*	*Cort. adstr. falsus.*	*Cort. Barbatimao.*
sigs. Bley.	rothen Niederschl. die Flüssigk. klar und farblos	röthlichbraunen Niederschl., die überstehende Fl. dunkelroth	wie bei *Cort. adstr. verus.*
sigs. Kali.	rothe Trübung	die Flüssigkeit färbte sich dunkler, blieb aber klar	wie bei *Cort. adstr. verus.*
hwefels. Eisen.	schwarzen Niederschlag	schwarzen Niederschlag; die Fl. grün	wie bei *Cort. adstr. falsus.*
hwfls. Zink.	bläulichschwarzen Niederschlag	geringen schwarzen Niederschlag	röthlichschwarzen Niederschlag.
hwfels. Kupfer.	schwärzlichen Niederschlag	geringen schwarzen Niederschlag	wie bei *Cort. adstr. verus.*
lpeters. Ammoniak.	schmuzigrothen Niederschlag	die Fl. dunkler gefärbt, aber klar bleibend	braunrothen Niederschlag.
mmoniak-lüssigkeit.	dunkelrothen Niederschlag	die Fl. wurde dunkler gefärbt, blieb aber klar	wie bei *Cort. adstr. verus.*
lzs. Zinn.	schön ziegelrothen Niederschlag	fast weissen Niederschlag	wie bei *Cort. adstr. verus.*
lzs. Baryt.	rothen Niederschl.	hellrothen Niederschl.	wie bei *Cort. adstr. verus.*
tzsublimat.	hell schmuzigrothen Niederschlag	grauröthlichen Niederschlag	dunkelschmuzigrothen Niederschl.
lpetersaur. Quecksilber.	schmuzigweissen Niederschlag	grauen Niederschlag	wie bei *Cort. adstr. falsus.*
lpts. Silber.	geringen hellrothen Niederschlag	— — — —	— — —

(Buchners *Rep. XXXVI. S.* 69—73.)

---

eactionen des wässrigen Decocts von *Cortex brasil. verus*, eines *Cort. adstr. brasil. falsus* und des *Cort. Barbatimao*; von Dr. Barth. Trommsdorff in Erfurt.*

Der *Cort. adstr. brasil. verus* und der *Cort. Barbatimao* waren n Herrn Schimmelbusch bezogen, und theils hiernach, theils der

---

* Dieser Artikel ist, als den vorigen sich zunächst anschliessend, aus ler ausführlichen chemischen Untersuchung der obengenannten Rinden, deren derweite Resultate wir für das folgende Stück versparen, hier vorgreifend tnommen worden. *Die Red.*

Beschreibung nach identisch mit denen, welche von **Esenbeck** (s. den vorigen Artikel) untersucht wurden.

Der *Cort. adstr.* war eine, in Hamburg statt ächter Rinde verkaufte, Sorte und scheint sich in mehrern Reactionen von den, von **Esenbeck** untersuchten, Sorten zu unterscheiden.

Jedenfalls weist der geringe gegenseitige Unterschied in der Reaction der drei von **Trommsdorff** geprüften Rinden, der namentlich in Bezug auf den *Cort. adstr. ver.* und *Cort. Barb.* unbedeutend ist, darauf hin, dass dieselben gleicher Herkunft sind, was noch mehr Wahrscheinlichkeit durch die im folgenden Stück anzuführende chemische Analyse dieser Rinden erhalten wird, die in der That gleiche Bestandtheile in denselben finden lässt.

Von jeder Rinde wurde ein gleich feines Pulver verfertigt, von jedem Pulver 2 Drachmen in ein Medicinglas abgewogen und auf jedes zu gleicher Zeit 3 Unzen siedendes Wasser gegossen, die Gläser verstopft, öfters umgeschüttelt und nach 12 Stunden der Inhalt jedes Glases auf ein Filter gebracht. Nachdem die Flüssigkeit abgelaufen, wurden auf jeden Rückstand wieder 3 Unzen kochenden Wassers gegossen und dieser zweite Aufguss zu dem ersten gelassen. — Mit diesen wässrigen Aufgüssen wurden die nachfolgenden Versuche mit Reagentien angestellt. Hierbei wurde von jedem Aufgusse eine gleiche Menge genommen, und von jedem Reagens gleich viel hinzugetröpfelt. Auch waren die Probegläser von gleicher Beschaffenheit.

	No. I. *Cort. brasil. verus.*	No. II. *Cort. bras. falsus.*	No. III. *Cort. Barbatimao.*
Farbe.	Die Farbe des Aufgusses roth. In kleinen Massen vertheilt mehr gelbroth.	Mehr rothbraun u. dunkler. In kleinen Massen gelbroth, sich ins Bräunliche ziehend.	Ziemlich wie No. I., doch etwas röther, aber weniger intensiv.
Geschmack.	Zusammenziehend, etwas bitter.	Zusammenziehend, aber mehr bitter.	Ganz wie No. I.
Verhalten an der Luft.	Wurde allmälig etwas trübe, ohne jedoch etwas abzusetzen.	Trübte sich weniger.	Ganz wie No. I.
Verhalt. beim Schütteln.	Schäumte etwas.	Schäumte weit stärker.	Ganz wie No. I.

	No. I. *Cort. brasil. verus.*	No. II. *Cort. bras. falsus.*	No. III. *Cort. Barbatimao.*
Verh. gegen Probepapier.	Wirkte erst nach einiger Zeit auf das Lackmuspap. und röthete es sehr schwach. Die andern Probepapiere wurden davon nicht afficirt.	Eben so.	Eben so.
Concen. reine Schwefels.	Starke Trübung, der Niederschlag setzte sich bald ab.	Blieb hell, erst nach langer Zeit eine geringe Trübung.	Geringere Trübung als in No. I. Die Farbe des Niederschlags war auch heller.
Salpeters. von 1,24 sp. G.	Starke Trübung; der Niederschlag gelb.	Blieb hell.	Geringe Trübung. Die Farbe des Niederschlags heller als in No. I.
Chlorwasser.	Starker gelber flockiger Niederschlag.	Eben so.	Eben so.
Jodtinctur.	Keine Veränderung.	Eben so.	Eben so.
Aetzkaliaufl.	Machte die Farbe ganz dunkel, ohne Trübung oder Niederschlag zu geben.	Eben so; aber die Farbe war mehr braungelb, als roth.	Ganz wie No. I.
Barytwasser.	Brachte sogleich einen reichlichen violeten Niederschl. hervor.	Eben so; doch zog sich die Farbe des Niederschlags ins Graue.	Ganz wie No. I.
Kalkwasser.	Wie bei dem Barytwasser, doch betrug d. Niederschl. weniger.	Eben so; die Farbe des Niederschl. zog sich ins Graue.	Ganz wie No. I.
Chlorbaryum.	Starke Trübung.	Keine Trübung.	Schwache Trüb.
Eisenchlorid.	Starker dunkelgrüner, nach einiger Zeit schwarzgrau werdender Niederschlag.	Eben so.	Eben so.
Essigs. Bley.	Anfangs fleischfarbener, dann sich dunkelviolet färbender, Niederschlag.	Chokolatenbrauner, nach einiger Zeit etwas ins Violete spielender, Niederschlag.	Wie No. I., nur heller und reiner violet.

	No. I. Cort. bras. verus.	No. II. Cort. bras. falsus.	No. III. Cort. Barbatim[...]
Zinnchlorür.	Starker Niederschl., die Farbe wie Milchkaffee.	Dessgl.; doch die Farbe heller.	Dessgleichen, [...] ganz wie No. [...]
Schwfels. Kupfer.	Gelbbraune Trübung.	Eben so, aber weniger reichlich, auch später erfolgend.	Ganz wie No. [...]
Essigs. Kupf.	Starker mäusegrauer Niederschlag.	Grünlichgrauer Niederschlag.	Ganz wie No. [...]
Salpts. Quecksilberoxydul.	Reichlicher Niederschlag; aschgrau ins Gelbliche spielend.	Reichlicher graubrauner Niedersch.	Wie No. I.
Brechweinst.	Keine Veränderung.	Eben so.	Eben so.
Goldchlorid.	Augenblickliche starke braune Trübung.	Eben so; aber die Trübung erfolgt erst nach einiger Zeit.	Eben so; [...] hier folgt die Trübung später.
Hausenblase.	Reichlicher röthlicher Niederschlag, zusammenhängend, elastisch, trocken, spröde.	Eben so; aber nicht so reichlicher Niederschlag; auch zeigt derselbe weniger Zusammenh.	Wie No. I. [...] Farbe d. Niedersch[...] aber dunkler.

(Trommsd. *N. Journ. XXI. St.* 2. *S.* 110—112.)*

Methoden von Henry d. J. und Plisson für die organisch[e] Analyse und einige Resultate derselben.

Henry und Plisson haben in zwei auf einander folgenden Ab-handlungen, welche sich im *Journ. de pharm.* 1830. *Mai. p.* 249-

* Wir wollen hier die Literatur der Untersuchungen über den *Cort. bra[s.] verus* beifügen, welche Trommsdorff gegeben hat, mit einigen Vervollständi-gungen. Sehlmeier in Brandes *Arch. III. S.* 62. — Merrem über d[en] *Cortex adstringens brasil. Cölln*, 1828. *Mit 4 Abbild.* — Pohl in der m[ed.] *chirurg. Zeit. von* Ehrhard. 1829. *I. S.* 28 *und* 43.; desgleichen in M[ei]ners *deutschem Jahrb. für d. Pharm. XVI. Abth.* 1. *S.* 73. — Meiss[ner] *ebend. S.* 90. — Göbel in *s. pharm. Waarenk. H.* 1. *Taf. I.* — Nees v[on] Esenbeck in Brandes *Arch. XXIX. S.* 6. — Derselbe in Buchners *Re[p.] XXXVI. H.* 1. *S.* 53. oder Centralblatt No. 34. S. 529.— Bley in Tromms[d.] *N. Journ. XIX. St.* 2. *S.* 10. — Lucanus in Brandes *Arch. XXXII.* [S.] 356. oder Centralbl. Tabelle zu No. 14. — Martius *das Neueste aus d. G[e]biete d. Pharmakognosie. Nürnberg*, 1830. *S.* 181. 189. — Anthon in Buch-ners *Rep. XXXVI. p.* 69. oder Centralbl. No. 34. S. 534.

292. und *Oct. p.* 581—614. finden*, eine ausführliche Anleitung zur Bestimmung der Elementarzusammensetzung organischer Körper jeder Gattung gegeben und durch Beispiele erläutert. Hierbei haben sie sich nicht auf die bekannten Verfahrungsarten beschränkt, sondern diesen, durch zum Theil sehr wesentliche Modificationen, eine grössere Einfachheit und Sicherheit zu verleihen gesucht. Es würde hier am unrechten Orte seyn, in das Detail ihrer Verfahrungsarten einzugehen, wir beschränken uns darauf, summarisch die wesentlichen Punkte anzugeben, welche die Haupteigenthümlichkeiten derselben ausmachen.

1) Alle Bestandtheile werden nach dem Volumen entweder direct oder durch gasförmige Aequivalente bestimmt. Blos bei Bestimmung des Sauerstoffs in stickstoffhaltigen Substanzen ziehen die Verfasser im Allgemeinen eine Bestimmung durch Wägung vor, ungeachtet sie auch hier ein Verfahren zur Bestimmung nach dem Volumen angegeben haben.

2) Im Allgemeinen wird nur je ein Bestandtheil auf einmal bestimmt, und diess als die zuverlässigste Methode empfohlen. Doch geben die Verfasser auch die Wege an, je zwei oder drei bei derselben Operation zusammen zu bestimmen.

3) Die Wägungen werden auf die kleinst mögliche Anzahl reducirt, indem es nach den angewandten Verfahrungsarten im Allgemeinen blos erforderlich ist, das Gewicht der organischen Substanz und einer gewissen Quantität chlors. Kali's zu kennen. Es giebt weder Chlorcalcium zu wägen, noch ist es nöthig, das Gewicht oder die Capacität irgend eines Theils des Apparats zu kennen.

4) Die Gasarten, welche vor und nach dem Versuche in der Zersetzungsröhre enthalten sind, werden vollständig ausgetrieben durch kohlens. oder durch Sauerstoffgas, welches im hintern Theile der Röhre selbst aus dazu geeigneten Substanzen entwickelt wird.

5) Die Bestimmung des Wasserstoffs geschieht durch Zersetzung des gebildeten Wassers mittelst einer Legirung aus Kalium und Antimon, welche den Wasserstoff im Gaszustande frei macht.

6) Die Bestimmung des Sauerstoffs in stickstofffreien Substanzen geschieht dadurch, dass man mittelst einer bekannten Quantität chlors. Kali's die ganze organische Substanz verbrennt und das chlors. Kali selbst vollständig zersetzt, darauf von dem gesammten Sauerstoffe, der durch die Zersetzungsproducte und den überschüs-

---

* Eine vollständige Uebersetzung der ersten Abhandlung findet sich in Schweigg. *Journ.* LX. *S.* 92 *und* 203; eine Ubersetzung der zweiten wird wahrscheinlich im Bd. LXI. erscheinen.

sigen Sauerstoff repräsentirt wird*, den Sauerstoff des chlors. Kali's abzieht. — Um bei der Operation die Entstehung von Oel und gekohltem Wasserstoff zu vermeiden, lässt man die Zersetzungsproducte durch eine, vorn in der Zersetzungsröhre angebrachte, Schicht Kupferoxyd streichen, die nach beendigter Zersetzung durch einen aus chlors. Kali im Hintertheil der Röhre entwickelten Sauerstoffgasstrom wieder oxydirt wird.

7) Um in stickstoffhaltigen Substanzen den Sauerstoff dem Volumen nach zu bestimmen, lässt man die durch Verbrennung der organischen Substanz mit chlors. Kali und Kupferoxyd entstandenen Gasarten nicht blos über Kupferoxyd sondern noch überdiess vorher über Chlorcalcium und ganz von Wasser befreite Kohle streichen; über Kohle desshalb, um die Stickstoffoxyde und die salpetrige Säure zu zersetzen, die sich sonst bilden würden, über Chlorcalcium, das vor der Kohle vorhergeht, um kein Wasser zur Kohle gelangen zu lassen. Man erhält dann ein Gasgemeng aus Kohlens., Stickstoff, Kohlenstoffoxyd, freiem Sauerstoff; und kennt überdiess durch einen vorgängigen Versuch die Quantität des Wasserstoffs der Substanz, mithin die Quantität des zu dessen Verbrennung verwandten Sauerstoffs. Zieht man von dieser Gesammtsumme des freien Sauerstoffs und des Sauerstoffs der Zersetzungsproducte die Quantität des Sauerstoffs, welche vom chlors. Kali geliefert worden ist, ab, so hat man wiederum die Quantität des Sauerstoffs der organischen Substanz.

8) Die Bestimmung des Schwefels geschieht durch Verwandlung in schweflige Säure.

Folgendes sind die Resultate, die Henry und Plisson nach ihren Methoden über die Zusammensetzung verschiedener organischer Stoffe erhielten:

	Zucker.	Chinasäure.	Amyrin.†	Amygdalin.	Asparagin.	Asparaginsäure.
Kohlenst.	44,104	34,4320	79,11	58,5616	37,8175	37,72
Wasserst.	6,136	5,5602	7,44	7,0856	5,6662	5,37
Sauerstoff	49,760	60,0078	13,55	30,7240	34,3858	44,87
Stickstoff	0,00	0,00	0,00	3,6288	22,1305	12,04

Das Schwefelcyansilber wurde aus 64,12 Silber und 35,88 Schwefelcyan bestehend gefunden.

* Bei dieser Operation wird blos der freie Sauerstoff gemessen; der Sauerstoff des Wassers und der Kohlensäure, welche sich gebildet haben, sind nach den vorgängigen Versuchen, welche zur Bestimmung des Wasserstoffs und Kohlenstoffs geführt haben, schon bekannt.

† Unterharz des Elemi.

Anwendungsweise des Jods in Dampfform zum Einathmen; von Schweinsberg.

Zum Einathmen mit Wasserdampf. In kochendes, 25 bis 30 p. C. Kochsalz haltendes, Wasser tröpfelt man in verschiedenen Zwischenräumen, unter jedesmaligem starken Bewegen des Gefässes, eine weingeistige Jodlösung, und lässt den Kranken in demselben Augenblicke den freiwerdenden Joddampf athmen, wozu man sich eines blechernen Geschirrs bedienen kann, das mit einem Deckel verschlossen ist, welcher oben eine, sich in ein kurzes Rohr verlängernde, Oeffnung hat. Befürchtet man von der geringen Menge mit verfliegenden Weingeists nachtheilige Folgen, so kann man das Jod mit einem indifferenten Körper, z. B. feinem Sande, Thonerde oder auch Kreide vermengen, und von diesem Gemenge in die Salzflüssigkeit bringen.

Zum Einathmen in trockner Form. Man vermengt das Jod mit Sand oder einem ähnlichen Pulver und lässt es in einem eisernen Löffel oder auf einem Backstein erhitzen; oder man erhitzt ein Gemeng von Jodkalium, Braunstein und Schwefelsäure, in welchem letztern Falle jedoch die Menge des Joddampfs weniger bestimmt anzugeben ist. (Geigers *Mag. XXXI. S.* 269—271.)

Erfahrungen gegen die Identität des eisenbläuenden und eisengrünenden Gerbestoffs; von Berzelius.

Berzelius macht in einem Schreiben an Geiger folgende Erfahrungen gegen dessen Annahme einer Identität der beiden genannten Arten Gerbestoffs, die sich blos durch Zusatz von Säuren oder Alkali in einander umwandeln lassen sollen, geltend. Als zu der schwarzen Flüssigkeit aus Galläpfelaufguss und Eisenchlorid (salzs. Eisenoxyd) etwas Weinsteinsäure gemengt wurde, ward die Flüssigkeit, in Uebereinstimmung mit Geigers Angabe, sogleich grün. Als nach 24 Stunden der Niederschlag sich gesetzt hatte, ertheilte er nach Abgiessen der gelben Flüssigkeit mit reinem Wasser gemengt, diesem dann wie vorher eine schwarze Farbe. Die grüne Farbe war daher nur eine optische Täuschung, durch die gelbe Farbe des weinsteins. Eisenoxyds bewirkt. — Berzelius bereitete darauf einen Aufguss von Chinarinde in Kalkwasser. Die Flüssigkeit reagirte noch alkalisch, wenn sie abgegossen wurde; schwefels. Eisenoxyd fällte daraus anfangs ein gelbes basisches Eisenoxydsalz. Nach Entfernung desselben aber fällte es eine schöne grüne Verbindung von Chinagerbstoff mit Eisenoxyd, welche sich auf keine Weise schwarz machen liess.

Geiger bemerkt anmerkungsweise hierbei Folgendes:

„Diese Erfahrungen sprechen allerdings gegen die Meinung, dass aller Gerbestoff identisch ist. Ich bemerke nur, dass ich die Versuche mit der Gallustinctur u. s. w. in der Regel so anstellte, dass ich ihr sogleich Weins. zusetzte, dann erst salzs. Eisenoxyd. Auf diese Art bleibt die grüne Färbung. Wenigstens steht ein solches Gemisch, welches schon vor 4 Wochen bereitet wurde, vor mir, das noch schön dunkelgrün ist und woraus sich nur wenig schwarzer Niederschlag abgelagert hatte. Wahrscheinlich kommt es auch auf das Mengeverhältniss der Weins. zum Gallusaufguss an. Hierbei beobachtete ich zufällig, dass Weins. das salzs. Eisenoxyd schnell zersetzt; wenigstens färbt sich eine sehr verdünnte fast wasserhelle Lösung von salzs. Eisenoxyd auf Zusatz von Weins. augenblicklich hochgelb." (Geigers *Mag. XXXI. S.* 262—263.)

Ueber das Fuselöl; von Moldenhawer.

Moldenhawer macht zuvörderst auf die Unterschiede des Fuselöls aus Kartoffeln und Getreide aufmerksam, die ein verschiedenes Verfahren zur Entfernung dieser Oele aus Spiritus erfordern, zeigt sodann das Ungenügende oder Unpraktische verschiedener zu dieser Entfernung vorgeschlagenen Verfahrungsarten und empfiehlt von Neuem ein schon früher zu diesem Zweck von ihm angegebenes Mittel, dessen Wirksamkeit er zugleich theoretisch zu erklären versucht.

Unterschiede des Fuselöls aus Kartoffeln und aus Getreide: das Fuselöl aus Kartoffeln ist klar und farblos, gerinnt erst bei — 18° (R.?) und erstarrt dann butterähnlich, hat ein spec. Gew. 0,821 und brennt mit leuchtender, hellrussender Flamme. Es mischt sich mit Alkohol in allen Verhältnissen und Wasser scheidet es nicht davon ab. — Das Fuselöl aus Getreide ist schon bei der gewöhnlichen Temp. fest und in der Kälte mehr talgartig, ist mehr fettig als das Kartoffelfuselöl, löst sich in 6 Th. Weingeist und 2 Th. Aether auf, eben so in Aetzkali- und Aetznatronlauge und kann vermöge eines Zusatzes von Wasser vom Branntwein getrennt werden.

Gegenbemerkungen gegen verschiedene zur Trennung des Fuselöls vom Kartoffelbranntwein gemachte Vorschläge. Zeise empfahl, das Fuselöl mit Chlorkalk zu entfernen, indem er ¼ Loth auf ungefähr 1 Quart Branntwein zusetzt, das Gemisch 20—24 Stunden mit einander unter öfterm Umschütteln stehen lässt und dann durch Destillation reinigt (Trommsd. *N. Journ. I. S.* 145.). Nach Mold. jedoch soll bei diesem Verfahren das Fuselöl

neswegs zerstört, sondern nur sein Geruch versteckt werden. In That konnte er kein verhärtetes Fuselöl in dem Rückstande der stillation bemerken, was durch die Einwirkung des Chlors auf das selöl nach der Angabe entstehen soll, wohl aber bemerkte er noch Alkohol befindlichen Fuselgeruch, neben welchem sich während der ührung des Gemisches zugleich ein Aethergeruch (Chloräther) ergt hatte. — POMIER's Verfahren, den Branntwein mittelst Olivenzu reinigen, erklärt der Verf. für langweilig und umständlich, und SSMANS Verfahren, dem Destillat jedesmal vor der neuen Rectifica- $\frac{1}{20}$ Vol. an Wasser zuzusetzen, für zu kostspielig, wegen Erlerniss vermehrten Feuermaterials.

Verfahren MOLDENHAWERS zur Entfernung des Fuöls. Dieses schon früher (GEIGERS *Mag. XXVII. S.* 259.) von LD. empfohlene Verfahren, das Kartoffelfuselöl zu entfernen, besteht in, dass man zu einem nach Fusel riechenden Spiritus auf 1 Oxt ungefähr 2 Pfund gepulverten Alaun setzt, das Ganze ruhig ste- und sich absetzen lässt, wo das Fuselöl mit dem Alaun niederfällt. D. führt an, dass er diess Verfahren fortgehends bestätigt gefunhabe. Die Theorie jedoch, die er davon giebt, ist zu problemah, um hier angeführt zu werden.

Das Getreidefuselöl lässt sich nach demselben auf leichte Weise elst Aetzkali- oder Aetznatronlauge entfernen. (GEIGERS *Mag.* XI. *S.* 222—227.)

Kenntniss des Bleyes; von G. CORIOLIS, Jngenieur.

Durch Versuche, bei welchen CORIOLIS den Grad mass, in weln Bleycylinder (von 24 Mill. Durchmesser und 19 Mill. Höhe) h starke, gleich lange einwirkende und ohne in Betracht kommen- Stoss herabgelassene, Gewichte (von 1500 bis über 3000 Kil.) tgedrückt zu werden vermögen, hat derselbe gefunden, dass die der Schmelzung des Bleys auf seine Ductilität von bedeutendem luss ist. Je öfter dasselbe Bley bei Luftzutritt umgeschmolzen den ist, um so mehr nimmt seine Ductilität, oder Fähigkeit, sich t drücken zu lassen, ab, vermöge eines geringen Oxydgehalts, den hierdurch erlangt, und zwar selbst dann, wenn bei jedesmaligem chmelzen häufig desoxydirende Substanzen, wie Talg und Harz, die Oberfläche des Metalls gebracht werden. Dagegen, wenn man unter einer starken Decke feinen Kohlenpulvers in Tiegeln ilzt, von deren Boden aus es durch Hähne abgelassen werden

kann, so dass nichts von der Oberfläche in den Guss kommt und die Luft beim Giessen stets abgehalten bleibt, so verändert ein solches auch wiederholtes Umschmelzen die Ductilität des Bleyes nicht; auch ist in diesem Falle die Temp. der Schmelzung ohne Einfluss darauf. Ferner hat CORIOLIS gefunden, dass das Maximum der Plattdrückung durch ein gegebenes Gewicht ziemlich spät erst erreicht wird. So hatte sich unter einer Belastung von 1760 Kilogr. die anfänglich durch 680 Theile (jeder zu $\frac{1}{30}$ Millim.) ausgedrückte Dicke eines Cylinders von Bley, das unter Kohlenbedeckung geschmolzen worden, binnen 1 Minute auf 317 Theile, binnen 1 Stunde auf 245 Theile, binnen 24 Stunden auf 223 Theile reducirt. (*Ann. de Ch. et de Ph. XLIV. p.* 103—111.)

Kleinere Mittheilungen.

Zusammensetzung der Kamphersäure und des Kamphers. Nach vorläufig bekannt gemachten Resultaten von LIEBIG besteht die Kamphersäure aus 12 At. Kohlenstoff, 15 At. Wasserstoff, 4 At. Sauerstoff; der Kampher aus 1 At. Sauerstoff, 18 At. Wasserstoff, 12 At. Kohlenstoff. (TROMMSD. *N. Journ. XXI. St.* 2. S. 300—301.)

Kennzeichen der Aechtheit des *Bals. de Mecca s. gileadense.* Die Eigenschaft des Mekkabalsams, sich auf Wasser auszubreiten und dann als ein Häutchen abnehmen zu lassen, ist nach ANTHON kein zuverlässiges Merkmal seiner Reinheit, da auch der mit Terpentin, Ricinusöl, Canad. Balsam vermengte Mekkabalsam dieselbe Eigenschaft behält. (BUCHNERS *Repert. XXXVI. S.* 131.)

Desinficirung ranzigen Fetts durch Chloralkalien. CHARLOT zeigt der Societät der Pharmacie an, dass es ihm geglückt sey, ranziges Fett durch Chloralkalien zu entfärben und zu desinficiren. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Nov. p.* 668.)

Tabletten von LALANDE gegen stinkenden Athem. Sie bestehen jede aus Kohle (die Angabe der Dosis fehlt), aus 4 Gran Honig, 3 Gran calc. Magnesia, 2 Gran Salpeter, 6 Gran Zucker, 5 Gran Traganthgummi. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Nov. p.* 670—671.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Handbuch der theoretischen Chemie von *Leopold Gmelin.* 3te Auflage. 2n Bandes 2te Abtheilung. gr. 8. Frankfurt, 1830. Nachschuss. 14 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Hierbei Intelligenz-Blatt N° 9.

№ 1. 1830.

Intelligenz-Blatt

der Zeitschrift:

Pharmaceutisches Central-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Durch den Verleger dieser Zeitschrift ist zu erhalten:

Plan und vorläufige Statuten des pharmaceutischen Instituts vom Prof. *Dr.* F. W. Schweigger. Seidel in Halle. gr. 8.

In das pharmaceutisch-chemische Institut zu Jena, welches gegenwärtig 14 Theilnehmer zählt, können zu Ostern 1830 neue Mitglieder eintreten; nur bitte ich, die dessfallsigen Wünsche mir nicht zu spät zu eröffnen.

Jena, im December 1829.

Prof. Dr. *Wackenroder.*

Bücherauction.

Die vom Professor und Medicinalrathe Dr. Carl Gottfried Hagen hinterlassene, sehr bedeutende Büchersammlung aus allen Fächern der Naturkunde wird in Königsberg den 26sten April 1830 und die folgenden Tage versteigert werden. Aufträge haben die Güte zu übernehmen: in Berlin Herr Professor H. Rose, in Königsberg Herr Professor Neumann, Herr Dr. Dulk und Herr Dr. Loreck.

Die Kataloge sind zu erhalten in Berlin in der Nicolaischen Buchhandlung, in Bonn bei Marcus, in Braunschweig in der Schulbuchhandlung, in Breslau bei Wilhelm Korn, in Copenhagen in der Gyldendal'schen Buchhandlung, in Danzig bei Gerhard, in Dresden in der Arnold'schen Buchhandlung, in Erlangen bei Palm und Enke, in Frankfurt am Main bei Varrentrapp, in Gotha in der Becker'schen Buchhandlung, in Göttingen in der Dieterich'schen Buchhandlung, in Greifswald bei Mauritius, in Halle bei Schwetschke, in Hamburg bei Perthes u. Besser, in Heidelberg bei Winter, in Jena in der Croeker'schen Buchhandlung, in Kiel in der Universitäts-Buchhandlung, in Landshut bei Krüll, in Leipzig in der Rein'schen Buchhandlung, in München bei Lindauer, in Nürnberg bei Felsecker, in Prag in der Calve'schen Buchhandlung, in Strassburg bei Treuttel und Würz, in

Stuttgart bei Löfflund, in Tübingen bei Osiander, in Wien bei Schaumburg u. Comp., in Würzburg in der Stahel'schen Buchhandlung.

Alle übrigen Buchhandlungen können diesen Katalog durch die Rein'sche Buchhandlung in Leipzig erhalten.

Supplemente

zu

Thénard's Lehrbuch der Chemie von Dr. H. Th. Fechner.

Unterzeichnete Buchhandlung macht das Publikum hiermit aufmerksam, dass bis Ostern k. J. das erste Supplement der deutschen Bearbeitung des Thénard'schen Lehrbuchs der Chemie in zwei dem unorganischen und organischen Theile derselben entsprechenden Abtheilungen, erscheinen wird.

Da der Herr Verfasser dieses Supplements die grösste Vollständigkeit und Ausführlichkeit in Zusammenstellung der neuen Thatsachen, womit die Wissenschaft der Chemie in den letzten Jahren bereichert worden ist, bezweckt hat, so glauben wir dasselbe allen denen, welche sich mit dem ganzen Umfange ihrer Fortschritte bekannt machen wollen, empfehlen zu können, auch wenn sie nicht im Besitze des grössern Werks, dem es sich anschliesst, seyn sollten. Eine Fortsetzung dieses Supplements wird alle zwei Jahre geliefert werden.

Leipzig, den 30. October 1829.

Leopold Voss.

Bei Joseph Max u. Comp. in Breslau ist erschienen:

Polemische Blätter

zur

Beförderung der speculativen Physik,

herausgegeben von Heinrich Steffens.

1stes Heft. gr. 8. 1829. Geh. 22 Gr., oder $27\frac{1}{2}$ Sgr.

Diese polemischen Blätter, wovon das 1ste Heft, welches ein in sich geschlossenes Ganzes: Zur Geschichte der heutigen Physik, enthält, so eben erschienen ist, werden ausführliche Kritiken der herrschenden physischen, chemischen, physiologischen Theorien, vom speculativen Standpunkte aus, liefern. Die hier stattfindende Polemik wird aller Persönlichkeit, allen kleinlichen Waffen entsagen, ohne ein ähnliches von den Gegnern, welche an diesen Blättern durch Beiträge Theil nehmen wollen, zu fordern. Ja, diesen wird zugesichert, dass ihre Aufsätze und Entgegnungen unverändert abgedruckt werden. — Es steht zu erwarten, dass ein Unternehmen wie das gegenwärtige, welches durch eine grossartige, echt liberale Polemik die Wissenschaft zu fördern allein zum Zweck hat, mit entschiedenem Beifall aufgenommen werden wird.

So eben ist bei Unterzeichnetem erschienen und in allen Buchhand-
ıgen zu haben:

Toxikologie oder die Lehre von den Giften und Gegengiften für angehende und ausübende Aerzte und Apotheker, Polizey- und Criminal-Beamte. — Nach der dritten Auflage des *Traite des Poisons par Orfila* durchaus frei bearbeitet von *Joseph Anton Seemann*, Cand. Med., und *Adolph Karls*, Apotheker zu Küstrin. *Erster* Band. Allgemeine u. specielle Toxikologie. *Erste* Klasse: Kaustische Gifte. Erste Abtheilung: Kaustische Gifte des anorganischen Reiches. gr. 8. 29 Bogen. Preis: 2 Thlr.

Dass das Unternehmen, französische Lehrbücher *wörtlich* ins Deut-
ıe zu übersetzen, auch selbst bei gründlichster Sachkenntniss des
bersetzers misslingen müsse, ist jedem Kenner der Wissenschaft
vohl, als auch des Geistes beider Sprachen viel zu bekannt, und
ırde auch von den Herausgebern gegenwärtiger Bearbeitung in ihrer
rrede auf eine überzeugende Weise dargethan. Die Herausgeber
lten es daher für weit zweckmässiger, dem Rathe gelehrter und
ahrener Männer hierin zu folgen, und statt einer *wörtlichen* lieber
e concentrirte Uebersetzung zu liefern, die den Ueberblick stö-
de französische Ordnung in eine deutsche umzuwandeln, und den
rdurch gewonnenen Raum auf die Anführung *sämmtlicher* Leistun-
ı in dieser Wissenschaft, auf die *consequenz* getreue *Erörterung*
:h derjenigen Gifte, deren *Orfila keine Erwähnung gethan*, und
die genaueste Angabe *sämmtlicher* Officinalformeln und anderer
parate — nach der neuesten *Pharm. Bor.* — zu verwenden, wel-
dieses oder jenes bedeutende Gift zum Bestandtheil haben. Wie
hst wichtig eine solche Anordnung sey, leuchtet von selbst her-
, und es ist hierdurch das Werk nicht allein um mehr als die Hälfte
Inhalts bereichert, und jede Einseitigkeit und Schwerfälligkeit
mieden, sondern auch hinsichtlich des Preises um ein gutes Drit-
l, als die Ausgabe einer wörtlichen Uebersetzung des Originals,
ılfeiler.

Der 2te und letzte Band, welcher bald nachfolgen soll, wird,
es die Vorrede zum *ersten* Bande berichtet, um ein sehr Bedeu-
les bereichert werden. Es haben nämlich Mehrere der achtbarsten
igen Gelehrten und Praktiker die Güte gehabt, ihre Erfahrungen
auf vieljährige Praxis gegründeten Ansichten den Herausgebern
utheilen: was namentlich bei den narkotischen und narkotisch-
rfen Substanzen gewiss von hoher Wichtigkeit ist. Hierdurch sind
resp. Käufer jedes Verdrusses über das Erscheinen einer neuen
age des Originals hinreichend überhoben, und im Besitz eines,
dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft, vollständigen, ge-
eten Lehrbuches.

C. S. Mittler,
in Berlin, Posen u. Bromberg.

Pharmacopoea pauperum.

Bei Leopold Voss in Leipzig ist erschienen:

Cerutti, Prof. Dr. Ludov., Pharmacopoea ad pauperes curandos accommodata. In usum scholae policlinicae Lipsiensis. 8° maj. Preis: 9 Gr.

Der geschätzte Herr Verfasser verbindet hier einen doppelten und gleich wichtigen Zweck: 1. Oeffentlich angestellten Armenärzten durch Aufstellung gewisser Regeln die öfters so beschwerliche Erfüllung ihres Berufs zu erleichtern und dadurch beizutragen, dass, so viel es ohne Nachtheil für den Kranken thunlich ist, der bei dem Verordnen der Arzneien nothwendige Kostenaufwand möglichst beschränkt werde, — eine Pflicht, die der Arzt dem Armenwesen und dem Staate schuldig ist; — und 2. denjenigen jungen Aerzten, welche policlinische Institute besuchen, eine Anleitung und Norm zur einfachen Behandlung von Krankheiten zu geben. Um aber diese Pharmacopoe jüngern Aerzten überhaupt noch nützlicher zu machen, hat der Herr Verf. vielen der aufgeführten Arzneimittel praktische Bemerkungen, und in der zweiten Abtheilung eine Auswahl einfacher und wohlfeiler Receptformeln beigefügt.

Bei G. Basse in Quedlinburg ist so eben erschienen:

Die Medicinalpolizey in den preussischen Staaten.

Ein Handbuch für Polizey- und Medicinalbeamte, namentlich für Aerzte, Wundärzte, Geburtshelfer und Apotheker. Bearbeitet auf den Grund der vorhandenen Gesetze, Edicte und Ministerial-Rescripte von Dr. *Walther* und *Zeller*. 1r Theil. gr. 8. Preis: 1 Thlr. 12 Gr.

In „von *Kamptz's* Annalen (Bd. 12. Heft 4.)" ist dieses Werk bestens empfohlen und darüber unter andern gesagt: „Diese Schrift ist das erste ausführliche System der neuen preussischen Polizeygesetzgebung und Verwaltung, und ist schätzbar und empfehlungswürdig. Es gewährt ein um so grösseres Interesse, als es sich nicht bloss auf die allgemeine Polizeygesetzgebung beschränkt, sondern auch auf die provincielle erstreckt etc.

Biot's Naturlehre.

Vollständig ist nun in allen Buchhandlungen zu haben:

Biot, J. B., Lehrbuch der Experimental-Physik, oder Erfahrungs-Naturlehre. Zweite Auflage der deutschen Bearbeitung mit Hinzufügung der neuern und einheimischen Entdeckungen von *Gust. Th. Fechner*. 5 Bde. (154¼ Bogen grösstes Octav-Format aus compresser Petit-Schrift, 23 Kupfertafeln in gr. 4. und Folio, viele Holzschnitte und Biots Portrait, gestochen von Wagner in Paris.) Subscriptions-Preis: 8 Thlr. 18 Gr. Preuss. Crt.

Der Preis von 8 *Thlrn.* 18 *Gr. wird bloss bis Ende Mays* 1830 *bestehen, und dann unfehlbar ein Preis von* 11 *Thlrn. eintreten.*

Leipzig, den 10. Octbr. 1829. *Leopold Voss.*

№ 2. **Intelligenz-Blatt** 1830.

der Zeitschrift:

Pharmaceutisches Central-Blatt.

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Handelsnachrichten von E. Walte in Bremen. Es herrscht nach ihm nur ein geringes Leben im Droguereihandel, und die Artikel sind so billig, dass ihr Preis kaum die Kosten der Gewinnung in erster Hand deckt. **Aloe** ist sehr billig; auch wurde bei der vielen Zufuhr derselben **Kürbis-Aloe** mit eingebracht, welche sehr wohlfeil zu haben seyn wird. *Sem. anisi stellat.* ist in besserer Qualität eingetroffen. *Bals. copaiv.* und *de Peru* sind schön und billig zu haben. **Cacao** ist zwar sehr billig, doch findet sich auch viele recht alte, geringe Waare darunter. Vom **Campher** kann der Preis kaum niedriger werden. *Cassia lignea* ist viel vorhanden, doch wenig feine Sorten; vom *Castoreum anglicum* nur die Mittelsorte; an gutem *Castoreum moscovit.* fehlt es nicht. Die feine *China fusca* scheint seltner zu werden, dagegen fehlt es nicht an guten Mittelsorten und die *China regia* wird billiger; das *Chininum sulphur.* wird täglich wohlfeiler. **Crocus** ist gesucht und auch fehlt es an guter Waare. *Fol. sennae alex.* sind nur mit Mühe gut zu finden, denn alle fallen mehr oder weniger zerbrochen aus. Da das *Gummi elasticum* jetzt so häufig zu technischen Zwecken benutzt wird, steigt es im Preise; dasselbe gilt vom **Copal** oder *Gummi Damary.* *Gummi laccae* ist bei wenig Zufuhr sehr gesucht. Die beste Sorte **Moschus** ist kaum aufzutreiben; eben so fehlt ganz *Oleum terebinth.*, von welchem aber doch bald eine kleine Zufuhr erwartet wird. **Manna** ist im Preise gestiegen, und nur geringe Vorräthe davon sind vorhanden. **Pfeffer** und alle **Gewürze** sind sehr billig. Von *Rad. Columbo* und *Jalappae* kam viel Zufuhr, doch ist letztere sehr schlecht. *Rad. rhei* ganz und ½ *mund.* sind in grosser Auswahl vorhanden, so wie auch *Rad. ireos, Sasparillae, Senegae, Salep.* etc. — *Semen cinae levant.* ist reich und recht hübsch zu haben. (*Pharm. Zeitung. Nr.* 4. *S.* 59—60.)

Personalnotizen.

Hr. geh. Obermedicinalrath Dr. Rust ist zum Director des chirurgisch-pharmaceutischen Studiums an der Universität zu Ber-

lin, und Hr. Prof. Dr. KUNTH in Paris zum Vicedirector des botanischen Gartens und zum ordentlichen Professor in der philosophischen Facultät daselbst ernannt worden.

Bekanntmachungen.

Anfrage.

Ein junger Pharmaceut wünscht zu einem billigen Preis in Besitz des vollständigen Dörffurt'schen Apothekerbuchs zu kommen, und ersucht Diejenigen, so es ihm abzulassen geneigt seyn sollten, den Preis unter der Addresse: W. in W. an die Expedition des Centralblatts franco mitzutheilen.

Medicinische Literatur.

Bei Leopold Voss in Leipzig erschienen:

Morgagni, J. B., De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis libri V. Editionem reliquis emendatiorem et vita auctoris auctam curavit Just. Radius. Tom. VIus. 8. kart. 1 Thlr. 16 Gr.

Diese nun vollständige, mit ausführlichem Index versehene Ausgabe kostet 9 Thlr. 8 Gr.

Ochs, Franc., Artis medicae principes de curanda febre typhode comparati. Praemissa quaestione de auctoribus graecis circa notionem affectus typhodis dissentientibus. 8 maj. 3 Thlr.

Sachs, L. W., Handbuch des natürlichen Systems der praktischen Medicin. Ersten Theils zweite Abtheilung. gr. 8. 3 Thlr.

Bei F. A. Herbig in Berlin ist erschienen:

Pharmacopoea borussica.

Tabellarische Uebersicht der in die fünfte und in die vierte, durch einen Anhang ergänzte, Ausgabe derselben aufgenommenen Arzneimittel, nach naturwissenschaftlichen Principien und zugleich nach ihrer gegenseitigen Abstammung von einander geordnet. 4 Bogen. gr. 8. 11¼ Sgr. (9 Gr.)

Pharmacopoea pauperum.

Bei Leopold Voss in Leipzig ist erschienen:

Cerutti, Prof. Dr. Ludov., Pharmacopoea ad pauperes curandos accommodata. In usum scholae policlinicae Lipsiensis. 8 maj. Preis: 9 Gr.

Der geschätzte Herr Verfasser verbindet hier einen doppelten und gleich wichtigen Zweck: 1. Oeffentlich angestellten Armenärzten durch

ufstellung gewisser Regeln die öfters so beschwerliche Erfüllung ih-
s Berufs zu erleichtern und dadurch beizutragen, dass, so viel es
ıne Nachtheil für den Kranken thunlich ist, der bei dem Verordnen
r Arzneien nothwendige Kostenaufwand möglichst beschränkt wer-
, — eine Pflicht, die der Arzt dem Armenwesen und dem Staate
huldig ist; — und 2. denjenigen jungen Aerzten, welche policlini-
he Institute besuchen, eine Anleitung und Norm zur einfachen Be-
ndlung von Krankheiten zu geben. Um aber diese Pharmacopoe jün-
rn Aerzten überhaupt noch nützlicher zu machen, hat der Herr Verf.
elen der aufgeführten Arzneimittel praktische Bemerkungen, und in
r zweiten Abtheilung eine Auswahl einfacher und wohlfeiler Re-
ptformeln beigefügt.

Supplemente

zu

hénard's Lehrbuch der Chemie, von Dr. G. Th. Fechner.

Unterzeichnete Buchhandlung macht das Publikum hiermit aufmerk-
n, dass bis Ostern d. J. das erste Supplement der deutschen Bear-
itung des Thénard'schen Lehrbuchs der Chemie in zwei dem unor-
nischen und organischen Theile derselben entsprechenden Abtheilun-
n, erscheinen wird.

Da der Herr Verfasser dieses Supplements die grösste Voll-
ändigkeit und Ausführlichkeit in Zusammenstellung
r neuen Thatsachen, womit die Wissenschaft der Chemie in
n letzten Jahren bereichert worden ist, bezweckt hat, so glauben
ir, dasselbe allen denen, welche sich mit dem ganzen Umfange ihrer
rtschritte bekannt machen wollen, empfehlen zu können, auch
enn sie nicht im Besitze des grössern Werks, dem es sich anschliesst,
rn sollten. Eine Fortsetzung dieses Supplements wird alle zwei
ıre geliefert werden. *Leopold Voss.*

Encyclopädie und Methodologie der Medicin.

Bei Leopold Voss in Leipzig ist erschienen:

Choulant, Prof. Dr. Ludw., Anleitung zu dem Studium der Medicin. (Motto: Ardua dum metuunt amittunt vera viaï. Lucret. I. 660.) gr. 8. Preis: 21 Gr.

Ein möglichst genaues Anschliessen an die Forderung der Wissen-
aft und an das Bedürfniss des Studirenden, nächst einer in Schrif-
dieser Art nicht immer streng genug festgehaltenen Sonderung des
yclopädischen und methodologischen Theiles, wird nach des so
mlich bekannten Herrn Verfassers Wunsche diese Schrift vor den
len andern ihres Gleichen auszeichnen und ihre Erscheinung recht-
tigen. Eine beinahe zehnjährige Wirksamkeit, als Lehrer der Me-
in in ihrem praktischen und zugleich in dem hier abgehandelten
gogischen Theile, hat ihm die Mängel hinlänglich gezeigt, die in
n Studium der Medicin vermieden werden müssen, wenn sie bes-
e Zeiten künftig sehen soll, als bisher.

Biot's Naturlehre.

Vollständig ist nun in allen Buchhandlungen zu haben:

Biot, J. B., Lehrbuch der Experimental-Physik, oder Erfahrungs-Naturlehre. Zweite Auflage der deutschen Bearbeitung mit Hinzufügung der neuern und einheimischen Entdeckungen von *Gust. Th. Fechner.* 5 Bde. (154¼ Bogen grösstes Octav-Format aus compresser Petit-Schrift, 23 Kupfertafeln in gr. 4. und Folio, viele Holzschnitte und Biot's Portrait, gestochen von Wagner in Paris.) Subscriptions-Preis: 8 Thlr. 18 Gr. Preuss. Crt.

Der Preis von 8 Thlrn. 18 Gr. wird blos bis Ende Mays 1830 bestehen, und dann unfehlbar ein Preis von 11 Thlrn. eintreten.

Leopold Voss.

Zeitrechnung des Lebens.

Bei Leopold Voss in Leipzig ist erschienen:

Die Zeitrechnung des menschlichen Lebens.

Am 3. August 1829 in der öffentlichen Versammlung der königl. Deutschen Gesellschaft vorgetragen, von K. Fr. Burdach. 8. broch. Preis: 6 Gr.

Pharmacopoea borussica.

Bei Leopold Voss in Leipzig befinden sich unter der Presse und werden unfehlbar im May erscheinen:

Pharmacopoea borussica. Die preussische Pharmacopoe, übersetzt und erläutert von Dr. *Fr. Ph. Dulk.* Nachträge zur ersten Auflage. gr. 8.

Dasselbe Werk. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. 2r Band. (Zusammengesetzte Mittel.) gr. 8.

NB. Wegen der jetzt erst genau zu bestimmenden und sehr vermehrten Bogenzahl wird mit der Erscheinung dieses 2ten Bandes ein erhöhter, dabei jedoch immer noch sehr billiger zweiter Subscriptionspreis von 8 Thlr. 12 Gr. für beide Bände eintreten.

Dulk, Dr. *Fr. Ph.,* Synoptische Tabelle über die Atomgewichte der einfachen und mehrerer der gebräuchlichsten zusammengesetzten Körper, und über das Verhältniss der Bestandtheile der Letztern. (Aus dessen Erläuterungen zur Pharmacopoea besonders abgedruckt.) folio.

№ 3. 1830.

Intelligenz-Blatt
der Zeitschrift:
Pharmaceutisches Central-Blatt.

Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind 1½ gGr. Preuss.
 hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Handelsnotiz. Zufolge einer, schriftlich dem Hrn. Prof. Erd-
 nn mitgetheilten, Nachricht erbietet sich der Dr. Feuchtwanger,
 her in Jena, seit Kurzem in Philadelphia, die deutschen Museen und
 vatsammlungen auf Verlangen mit nordamerikanischen Mineralien, Pe-
 facten und geognostischen Suiten zu versehen. Unstreitig würde sich
 selbe, dessen Thätigkeit und Gefälligkeit der Redaction bekannt ist,
 h bereitwillig finden, Aufträgen in Bezug auf andere Naturalien zu
 nügen. Dessfalsige Mittheilungen an Hrn. Dr. Feuchtwanger ge-
 gen, wie der Redaction bekannt ist, durch Hrn. Otto Friedrich in
 enburg an ihre Addresse.

Ueber den Zustand des Apothekenwesens in Sicilien.
 Dr. Eduard Güntz, ganz kürzlich erst von seinen Reisen zurück-
 kehrt, liefert diese Schilderung mit so lebhaften Farben, dass wir
 nschten, der Zweck und die Gränzen unsers Unternehmens erlaubten
 , anstatt folgenden kurzen Abrisses, eine wörtliche Mittheilung der-
 ben zu geben.

Allgemein bekannt ist zwar schon, dass im südlichen Europa die
 armacie als Wissenschaft und als Gewerbe einen höchst unwürdigen
 ndpunct einnimmt, aber Unwillen, ja Schauder erregt die detaillirte
 ilderung dieses Gegenstandes gegen ein Land und eine Regirung,
 nicht besser für die wieder herzustellende Gesundheit gesorgt wird.
 erst nun schildert der Verfasser dieses Aufsatzes im Allgemeinen die
 achen, worauf die schlechte Verfassung des Apothekenwesens beruht,
 dann entwirft er uns ein lebendiges Bild der Pharmaceuten und ih-
 Officinen.

Als erster Grund wird **die niedrige Cultur** unter dem grossen
 ifen aufgeführt. Ohne diesen geradezu der Hierarchie zur Last zu
 en, ersieht man doch aus seiner Schilderung, welchen Einfluss die-
 e darauf hat. Der sämmtliche Unterricht ist jetzt wieder in den
 nden der Jesuiten, und diese lehren freilich nur den unmittelbaren
 fluss der Heiligen, die Wunderkraft ihrer Bilder und den Nutzen
 Segen der Reliquien und Amulete; ferner wirken diese und andre
 len als Beichtväter, Bettelmönche und Hausgeistliche in demselben

Sinne, und was bleibt so dem Wissen des Arztes übrig, durch die Hülfe der Kräfte in der Natur zu thun; hat der Arzt auch etwas geleistet, was so zu sagen mit den Händen zu greifen, so geniesst doch der Heilige den Ruhm, und seine Stellvertreter, die Mönche, das Geld. Diess Gesagte beglaubigt der Dr. Güntz durch Beispiele, welche wir der Kürze wegen hier weglassen. Welchen nachtheiligen Einfluss der Glaube an die Hülfe der Bilder u. s. w. auf den ganzen Gesundheitszustand der Sicilianer haben mag, geht aus der Bemerkung hervor, welche der Cicerone in Girgenti dem Verfasser mittheilte, indem er die Stadt tutta infrancescata nannte, gleichsam um darzuthun, dass Sicilien, als integrirender Theil des Königreichs Neapel, auch seinen Antheil an Cotugno's Berechnung habe, dass nämlich das Verhältniss der syphilitischen Kranken zur Bevölkerung Neapels sich verhalte wie 95:100. Würde irgend ein Arzt wagen, seine Meinung gegen die Kraft der Heiligen u. s. w. auszusprechen, so würde er als Freidenker oder Freimaurer und Carbonari sogleich arg verfolgt werden, obgleich die Inquisition der Form nach aufgehoben scheint. Damit aber auch die angehenden Aerzte diesen Einfluss kennen lernen, giebt man ihnen besondere Katechismen, welche diesen Einfluss darthun, als Lehrbuch in die Hand; und als Beweis hiervon theilt uns der Verfasser die Ueberschrift eines Capitels desselben mit: „Wie hat sich der Arzt zu verhalten, wenn er auf Personen stösst, die nichts von bösen Geistern wissen wollen?"

Als zweiten Grund zählt Hr. Dr. Güntz auf: dass die Apotheker Siciliens den nöthigen Schutz der Regirung entbehren. Privilegien haben die Apotheker nicht; und mit vollem Recht sagt der Verfasser, dass nichts mehr Verfälschungen veranlasse, als die ganz freie Concurrenz, denn Gewerbefreiheit ziehe Speculanten, und ein speculirender Apotheker streife nahe an einen Betrüger. Jeder Anfänger, der Lust und Geld hat, kann seinen Laden eröffnen; daher kommt die Unzahl von Apotheken; in Messina sind 40 auf ungefähr 43,000 Einwohner, in Girgenti 30 auf 12,000 Einwohner, in Taormina 6 bis 7 auf 3000 Seelen u. s. w., nur die Hauptstadt Palermo macht eine Ausnahme, hier ist die Zahl der Apotheken auf 50 festgesetzt, aber immer noch viel zu hoch für eine Einwohnerzahl von 150,000. Interessant, doch für viele Apothekenbesitzer belästigend, ist die Bestimmung, dass die Officinen in einer gewissen Entfernung von einander liegen müssen, nur einige ältere sind hiervon frei, und diese können sich schon vorhandenen mehr nähern. Nachtheilig ist den Apotheken auch das Selbstdispensiren der Aerzte, aber noch mehr der Handel der Mönche mit Amuleten und Reliquien, denn hiermit gehen die Bettelmönche förmlich hausiren, und ein solcher Talisman erbt fort von Kind auf Kindeskind und ersetzt hunderte von Recepten. Oft findet man auch Aerzte und Apotheker in einer Person. Der Handel mit Arcanen und Panaceen ist sehr gross, wie nicht anders zu erwarten, und wohl noch mehr durch die Besetzung Siciliens von den Engländern vermehrt, denn bei letztern sind die Arcana die Milchkühe ihrer Officinen.

Drittens fehlt ihnen auch die nöthige Aufsicht; eine Medici-

olizei giebt es gar nicht, und selbst Palermo hatte, als der Ver-
er dort war (1828), keinen *Proto medico,* welches Wort etwa das
ichnen würde, was wir unter einem Physicus verstehen. Eine all-
ein gültige Pharmacopoe und Taxe kennt man nicht; jeder Apo-
er arbeitet, wie es ihm beliebt, nur Messina half dieser Noth ei-
rmassen ab, denn hier ist im Jahre 1815 ein Dispensatorium un-
dem Titel: *Farmacopea Messinense ordinata dal Protomedico ge-
le sostituto, Barone Pietro Aloisio, per uso del suo stretto e di-
to.* 8. 248 S. erschienen. Es ist diess Werk eine Compilation aus
Farmacopea Ferrarese des Dr. Ant. Campana, aus der *Farmaco-
generale* des Dr. G. Taddei, aus Brugnatelli's Lehrbuch und
rern andern; sie enthält etwa 350 Präparate, welche man aber sel-
alle in den Officinen vorfindet. Wie mangelhaft sie übrigens ist,
eht man aus einem Ergänzungsblatte (*Agiunta,* 16 S. kl. 8.), wel-
der Pharmaceut G. Ariosto in Messina neuerlich geliefert hat.
iesem Nachtrage finden sich zwanzig fehlende Artikel verzeichnet,
mit Erstaunen bemerkt man hierunter *Flor. zinci, Merc. praec.*
Aq. lauro-cerasi und mehrere bewährte Heilmittel. Beide Werke
in italienischer Sprache geschrieben; es ist, wie schon zu erwar-
die ganze pharmaceutische Literatur sehr mager. Mit der Phar-
opoe erschien für den District Messina's auch eine Medicamenten-
, von welcher aber jetzt gar kein Gebrauch gemacht wird und
den kann; in den übrigen Theilen Siciliens ist aber nie etwas Aehn-
s zur Sprache gekommen. Eben so wenig wacht die Regirung
die Güte und Aechtheit der Medicamente, und das Unwesen, was
Kräutermänner (Erbainoli) und die Droguisten treiben, wird um so
ehinderter begangen, da den dortigen Pharmaceuten der Kenner-
ganz fehlt, den die unsrigen besitzen. Von mehrern, von dem
asser aus *Stefano delle Chiaje Trattato di Farmacologia vegeta-
Napoli,* 1824 gezogenen, Belegen hierzu wollen wir nur einige
eben; dieser erzählt, dass die Blätter von *Plantago aquat.* für Bel-
nna, die *Rad. Bryoniae* für Mandragora und, aber nur in Schei-
geschnitten, auch für Columbo verkauft werden. Er führt noch
rere, hierher gehörige, Beispiele auf, und sagt, was auch nicht an-
zu erwarten, dass bei den theurern Mitteln und chemischen Prä-
ten die Verfälschung noch stärker getrieben wird. Für die ächte
a regia erhält man die *China di Cartagena,* oder die falsche *Ca-
a,* oder auch solche, aus welcher schon die Alcaloide ausgezogen
den. Er war Zeuge, wie ein Droguist in Messina dem Protome-
aus Santa Cristina in Calabrien, Nunzio La Cava, seine grossen
äthe von *Chininum sulph.* vorlegte; die eine Sorte pries er als
und patentirt, die andre, welche sich nicht ganz auflöste, doch
als hinreichend rein und sehr wohlfeil an; er versicherte zugleich,
Aerzte und Apotheker die letztere Sorte vorzögen. Diese letzte
e soll reichlich mit Magnesia, Coloquinten u. s. w. vermengt
esen seyn; diess mag ausreichen, um zu beweisen, was man
für Medicamente zu erwarten hat, da auch alle Präparate gleich
g gekauft werden. An eine Apothekenvisitation ist gar nicht zu
ken.

Endlich hat auch noch das alles beschränkende schlechte Finanzsystem der Insel einen sehr nachtheiligen Einfluss. Die Einfuhrzölle sind sehr hoch, und die Beschränkungen beim Verkauf inländischer Artikel oft drückend. Das Salz, was man mit geringer Mühe gewinnen könnte, ist sehr theuer; die Kohlen, welche von Aussen eingeführt werden müssen, geben sehr grosse Abgaben; vom Schwefel, der in grosser Menge und leicht gewonnen wird, zieht die Regirung den Gewinn, und indem es Frankreichs Pulvermagazine damit reichlich versorgt, kostet im Lande die Unze 3 Gr.; durch den Zoll steigt die Unze Quecksilber auf 10 Gr. 8 Pf., die Unze Nuc. Moschat. gar auf 22 Gr. u. s. w. Alle Geräthschaften müssen von Aussen eingeführt werden und unterliegen grossen Abgaben; der Transport im Innern des Landes ist so schwierig, dass man selbst schon unfern von den Häfen die Preise der Medicamente um $\frac{1}{4}$ theurer findet. Um noch das Maass dieser hemmenden Einflüsse voll zu machen, wird die Einbringung von Büchern durch Zoll und Censur auf das Fürchterlichste erschwert; jedes einzelne Heft muss auf der Dogana zu Neapel 8 Gr. Zoll geben, und eine besondre Licenz bedarf der, welcher frei sich seine wissenschaftliche Lectüre wählen und die Bücher in seiner Bibliothek aufstellen will. Pharmaceutische Institute, für die Bildung junger Apotheker, existiren nicht, und gering sind die Kenntnisse, welche sich junge Leute auf den Universitäten der Insel (Catania und Palermo) und auf der Academie in Messina für diess Fach insbesondere erwerben können. Häufiger noch, als bei uns, werden dort die Apotheken erheirathet; stirbt der Besitzer, so heirathet die Witwe den Giovane (Gehülfe oder Lehrling), stirbt nun jene, so sucht sich dieser eine junge Madrona, und diese hat nun wieder die Aussicht auf den Giovane, und so, wie der Verfasser sagt, *vice versa in saecula usque.* Die Examinatoren hören hier gern den Wunsch der Witwe und machen den Lehrling zum *Speciale patentato.*

Nun geht Dr. Güntz zur Beschreibung der Apotheken, welche man bald Spezieria, bald Farmacia, und ihre Besitzer eben so bald Speciale, bald Farmacista nennt, über. Die Apotheken führen dort in der Regel keine Abzeichen, sondern eine Firma wie unsere Materialisten, z. B. *Spezieria di Gioacchino Romeo.* Nach der Strasse heraus sind die Locale wandfrei, wie die Kaffeehäuser des Südens, daher fehlt es nur selten an Licht und Luft; auch ist das Locale geräumig. Die Sommerhitze und den Staub sucht man durch vorgehangene Zeltdecken und Wassersprengen abzuhalten; im Winter, welcher selten länger als zwei Monate störend anhält, setzen die bessern Pharmaceuten Glasfenster ein, andre schliessen ihre Buden ganz, oder erwärmen sich bei dem Scaldino (tragbare Kohlenfeuer). Den Blick, beim Eintreten in die Officin, fesselt zuerst eine Vase von Marmor oder Porphyr, oft schön und antik und zuweilen sehr gross; diese enthält den Theriac, das Pfand der Hoffnungen jedes Apothekenbesitzers, denn ungeheuer ist der Verbrauch des Theriac in Sicilien. Auf dem Gesims des Fensterbogens stehen grosse Schalen mit muntern Goldfischchen, schön blühende Zierpflanzen, und über diess alles spritzt der Regen einer keinen Fontaine. Die ganze innere Einrichtung hat

mehr Aehnlichkeit mit einem Conditorladen; man hält insbesondere auf ein gefälliges Aussehen. Blaue, gelbe und rothe Tincturen, welche oft nicht officinell sind, wechseln, in weiten Ballons bunt durch einandergestellt, mit einander ab, dazwischen steht ein Silberbaum oder andere chemische Curiosa. Im hohen Sommer bedecken Vorhänge von Mousselin diese Schätze, aber weit weniger ist man besorgt, die Medicamente selbst vor dem Verderben zu schützen, denn die Büchsen und Kasten, welche letztere enthalten, tragen oft Spuren eines hohen Alters, und halten die äussern Einflüsse nicht gehörig ab. Die Tafel zum Verkauf befindet sich im Hintergrunde; hier hängen einige schlechte Wagen, und nur selten justirte Gewichte bestimmen das Maass; in der einen Ecke der Hinterwand stehen Reibschalen aus dem schönsten Marmor, in der andern ein Eisenmörser oder ein Wasserbecken. Das Laboratorium ist in der Küche des Hauses mit angebracht, und besteht aus einer Destillirblase und einigen Casserollelöchern, um die so gebräuchlichen Ptisanen zu fertigen; man arbeitet in Kupfergeschirr, welches aber in gutem Zustande seyn soll. Zum Heizen bedient man sich der Holzkohlen, Weinreben und der ausgedroschenen Maiskolben. Von den Vorrathskammern kann nicht die Rede seyn, da die Apotheker ihre Waaren nur in kleinen Quantitäten einkaufen. Spät am Morgen werden erst die Officinen geöffnet, und man findet am Tage in ihnen gewöhnlich einen Ladendiener sitzend, dessen liebste Beschäftigung das *far niente* ist. Damen empfangen einen hier seltner, als auf dem Festlande Italiens. Er bietet einen Stuhl an, vielleicht auch den Sorbetto, und befriedigt die Neugierde, ehe er nach dem Begehr fragt. Abends hingegen, wo die mehresten Geschäfte abgethan werden, ist das Gewölbe nur schwach beleuchtet, um die Zampanen nicht anzulokken; Niemand ist jetzt in der Officin, alle sitzen im Halbkreis auf dem breiten Trottoir; sind sie im Gespräch über Primadonna, Carnevale und ähnliches vertieft, so muss man im Gewölbe warten, bis einem die Geduld oder ihnen der Stoff ausgeht. Sehr beschwerlich ist hier, namentlich für den, der an gute Apotheken gewöhnt ist, die ärztliche Praxis; ist das Recept in lateinischer Sprache geschrieben, so muss man es dem Apotheker erst übersetzen; ist diess glücklich vollendet, so bringt derselbe ein Paquet andere Recepte, welche zufällig in seine Hände gekommen sind, und benutzt den Anwesenden als Dolmetscher. Die gröbsten Fehler entstehen oft durch Verwechselung der Synonymen einzelner oder zusammengesetzter Stoffe, und der Arzt läuft stets Gefahr, die heterogensten Körper anstatt seiner verordneten Medicin zu erhalten. In den schon erwähnten Ergänzungsblättern zur Pharmacopoe Messina's hat der Verfasser derselben diesem Nachtheil abzuhelfen gesucht, allein auf eine nicht befriedigende Weise. Einen Beleg für die Ignoranz der Apotheker Siciliens überhaupt und ihre Sucht, das Geforderte durch etwas anderes zu ersetzen, giebt der Hr. Dr. Güntz, indem er uns erzählt, was ihm ein Apotheker alles für ätherische und fette Oele vorschlug, als er das *Ol. cajeput* verlangte, welches jener weder kannte, noch unter seinem Arzeneischatze vorfand. Was Hr. Dr. Güntz von der Nothwendigkeit, die Verhältnisse zu kennen, in welchen die pharmaceutischen Präparate zusammengesetzt sind, sagt,

und als Beispiel die *Aq. lauro-cerasi* anführt, welche dort weit stärker als bei uns ist, gilt im Allgemeinen auch für Deutschland, denn wir haben ja in jedem Lande eine andere Pharmacopoe. Viele veraltete Mittel sind dort noch im Gebrauch, als Theriac, Vipern, präparirte Frösche u. s. w. Extracte sind nur 19 vorräthig, und Hr. Dr. Güntz nennt sie deshalb arm an dieser Klasse von Heilmitteln, welche bei uns sich bis ins Unendliche vermehrt. Decocte sind gebräuchlicher, als bei uns, und mehrere sind sogar vorräthig, so wie auch 5 Sorten Pillen, an 20 Pflaster und 13 Salben; ein ähnliches Verhältniss findet bei den Tincturen, destillirten Wassern und andern pharmaceutischen Artikeln statt. Aus der Vorschrift zur *Acqua di Tabacco* (*Aqua antipsorica off.*) ersieht man (es ist nach des Verfassers Angabe blos eine Abkochung von Tabak mit Soda), dass doch auch manches zweckmässige dabei ist; so bedient man sich auch zur Bereitung des *ungt. merc.* nur des Schöpstalgs, da andere Fette zu leicht weich werden und die Ausscheidung des Quecksilbers veranlassen würden.

Für die Flüssigkeiten bedient man sich folgender Masse: *Goccia = gr. j.; cucchiajo = unc. dimid.; mezza foglietta = libr. dimid.; foglietta = libr. un.; mezzo = libr. duas; boccale = libr. quatuor;* und *barile = libr. centum viginti octo.* Als Gewicht bedient man sich unseres Apothekengewichts; nur in einigen Apotheken fand er, dass man, wie im Kirchenstaat, die Eintheilung des Scrupels in 24 Gran befolgte. Die Quantität der Kräuter bestimmt man nach Pugillo, und zählbare Sachen nach dem Numero. Vorsichtig muss man mit Abkürzungen seyn, eben so bei Bezeichnung der Drachmen und Unzen durch Zeichen; ʒ oder 3 bezeichnet die Drachme, und noch so viel Anhänge nach oben machen keine Unze daraus, sondern blos die Schwanzanhängung nach unten (℥ oder ℥). Beim Verordnen nehmen es die Aerzte und beim Bereiten die Apotheker nicht so genau; als Beispiel giebt uns Hr. Dr. Güntz folgendes, in Palermo verschriebene, Recept:

Prende Solfato di China ℈j.

Estrato di Cort. peruv. 3½ (ʒβ).

M. F. c. N°. vj. (Mescola; fa cartoline Numero vj)

Unsere Apotheker würden, da nichts von Theilen angegeben ist, sechs solche Portionen fertigen, dort theilt man aber die vorgeschriebene Menge in 6 Theile.

Die Unreinlichkeit der Wagen und Mörser, so wie die Nachlässigkeit beim Wiegen und Vertheilen, ist sehr gross. Ist nun endlich das Medicament fertig, so fragt der Giovane, wenn es eine Flüssigkeit ist, wo man das Gefäss habe, denn hierfür sorgt der Apotheker dort nicht, nur Pulver bekommt man in sonderbar gebrochenen Kapseln. Jeder Kranke muss sein Glas beim Glashändler erst holen; das Glas ist bei diesem sehr theuer, und man hat nicht einmal die Auswahl, wie bei uns. Man sieht daher bisweilen eine Drachme Flüssigkeit in einer Kannenflasche, oder den Patienten den Rest, welcher nicht mehr in die Flasche geht, sogleich in der Apotheke verschlucken; Latwergen werden in dünnhalsige Flaschen gepfropft u. s. w. Den Theriac, dessen sich die Eingebornen so oft bedienen, lecken sie oft gleich vom Spatel ab. Die Gläser werden mit den Fingern zugehalten oder mit Baumwolle

erstopft, hier, wo *Quercus suber* in Wäldern wächst. Schachteln, üchsen und Zuckergläser sind nur selten aufzutreiben. Die Signaıren werden blos übergestreift, wie die Zettel an den getrockneten 'flanzen der Botaniker. Selten findet sich aber auch eine Signatur uf den Recepten angegeben; es fehlt auch fast immer das Datum und er Name des Patienten.

Die Preise der Medicamente sind willkürlich, aber im Ganzen sehr och; in der erwähnten Taxe von Messina steht die Drachme *Rad. gentan.* mit 8 Pfennigen, und in Palermo hat der Verfasser 8 Groschen afür bezahlen müssen. Als Probe für Schreibart und Taxe geben 'ir das, als Beleg vom Verfasser Aufgeführte, wörtlich wieder, und geen nur zur Erläuterung noch an, dass der Tari 20 Gran hat und ngefähr 2 Gr. 8 Pf. sächsich gilt.

	Tari	Grani
.cqua di calce . libra	1	4
— di cetro destillata . . . . . —	1	16
.cqua di tutte altre erbe e semi odorose —	1	16
.lcool . . . . . —	4	16
:ardana . . . oncia	—	6
'oralla . . . dramma	—	10
)igitale purpurea —	1	10
:rbe nostrali . pugillo	—	2
:tere solforico . grano	—	2
Ianna . . . . . oncia	—	8
Iiele con acido acetico . . . . . . —	—	10
Iiele con scilla . —	—	10
Iuriato di Ammoniaca . . . dramma	—	10
'lio di ricino . . oncia	2	—
'ppio . . . . . grano	—	1
.ana . . . . . No. 1	—	10
.ose rosse secche oncia	2	—
cilla . . . dramma	—	5
enna . . . . . oncia	1	—
olfato acido di Alumine . . dramma	—	3
uccino . . . —	—	10
pugna cerata . —	—	5
ipera fresca . No. 1	4	—
— secca . dramma	1	—
:affarano . . . . —	3	—

	Tari	Grani
Aloe succotrino dramma	—	10
— epatico . . —	—	5
Angustura . . —	—	10
Assa fetida . . —	—	10
Balsamo coppaiba —	—	10
— del perù —	1	10
Canfora . . . . —	1	—
Canella . . . —	—	15
Carbonato di Magnesia brit. . —	—	10
Castoro . . . grano		5
China China . . oncia	3	—
Cocciniglia . . dramma	1	10
Colombo . . . . —	—	15
Garofano . . . . —	—	10
Gomma ammoniaca —	—	5
— arabica . oncia	1	—
Ipecacuana . . grano	—	1
Lichen islandico dramma	—	10
Muschio . . . grano	1	—
Poligala virgi-	1	—
niana . . . dramma	1	—
Quassia . . . oncia	1	
Rabarbaro . . dramma	—	15
Sassofrasso . . oncia	—	15
Serpentaria virginiana . . . dramma	—	10
Zedovaria . . . . —	—	5

Hiernach, jedoch seine Mühe noch besonders anschlagend, berechet nun der Apotheker den Preis der Arzenei, von der Küste entfernt ber immer noch höher.

Dass diese Schilderung, welche nach den besten Officinen der

grössern Städte entworfen ist, keine erfreuliche genannt werden kann, ist wohl gewiss, nur eine Ausnahme sollen ein paar Apotheken in Palermo und Messina und die Apotheke des St. Marcushospitals in Catania verdienen. Schlüsslich führt der Verfasser noch einige Belege für die schlechte Einrichtung der Officinen an, von denen wir nur noch ausheben, dass in Mascali ein Kaffeehaus, Apotheke und Kramladen zusammen verschmolzen waren, und in Nicolosi der ganze Medicamentenschatz der Apotheke in ein Waschschränkchen sich verkrochen hatte. Auch die Collegialität der Aerzte untereinander muss nicht gross seyn, denn es wird hier noch erzählt, dass ein Paar sich in der Apotheke die Bastonade gegeben hatten. — Wohl dem, der in einem cultivirten Lande lebt. (*Zeitung für das gesammte Medicinalw. Nr.* 36 u. 37.)

№ 4. **Intelligenz-Blatt** 1830.

der Zeitschrift:

Pharmaceutisches Central-Blatt.

Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Preisaufgaben der ***Société de pharmacie*** **in Paris.** folge eines, in der öffentlichen Sitzung der Société am 21. April 30 verlesenen Programms setzt dieselbe Preise für die Lösung hfolgender Aufgaben aus:

Erste Aufgabe. Eine genaue Angabe der Bedingungen, von lchen die Verwandlung des Alkohols in Essigsäure abhängt, sowie Erscheinungen, welche diese Verwandlung begleiten und aller Prote derselben.

Der Preis für diese Aufgabe beträgt 1500 Franken.

Zweite Aufgabe. Die Angabe einer Reihe von Charakteren, che zur Unterscheidung der vegetabilischen Alcaloide theils unter nder, theils von andern organischen Substanzen dienen können, und reichende Sicherheit für die Anwendung in gerichtlich medicinischen len gewähren.

Der Preis für die Lösung dieser Aufgabe beträgt 1000 Franken.

Die Abhandlungen müssen in lateinischer oder französischer Spraabgefasst und vor dem 1. Juni 1831 an Herrn Robiquet, Generalretair der Societät, *rue de l'Arbaléte No.* 13, eingesandt werden.

Die Zuerkennung der Preise wird in der öffentlichen Sitzung, che die Societät im Jahre 1831 hält, statt finden. (*Journ. de chim.* l. 1830. *May. p.* 319—320.)

Verhältnisse der Chemiker in Nordamerika. Nicht unressant dürften für den Leser folgende Stellen aus einem Schreides Herrn Dr. Feuchtwanger in Philadelphia seyn: „Ausserdem wendet Dr. Hare Alles auf seine Apparate und auf den mechanin Theil der Chemie; sein Laboratorium ist für Schmiede und alle n von Mechanik eingerichtet, was er auch bei seiner bedeutenden nahme gern thun kann; denn 4 Monate im Jahre liest er nur, und dieser kurzen Zeit verdient er acht bis neun Tausend spanische ler (bei fünf bis sechs Hundert Zuhörern) ohne die bedeutenden ühren für Ausstellung der Zeugnisse. Dr. Hare steht sich dem etwas besser in pecuniärer Hinsicht, als die tüchtigsten deutschen miker. — In nächster Woche experimentirt der Dr. Hare mit

seinem Deflagrator, der höchst mächtig ist, so wie überhaupt der ganze galvanische Apparat von Dr. Hare zum Tödten von Menschen und Thieren eingerichtet. Auch sah ich in Baltimore einen Deflagator in Scheibenform, welcher in mancher Hinsicht Vorzüge vor dem Hare'schen hat. — In chemischer Hinsicht ist hier sehr viel Geld zu machen. Ein Deutscher, welcher ein gewöhnlicher Apotheker war, hat sich in einem Zeitraum von neun Jahren ein Vermögen von 200,000 Thalern erworben, und zwar blos durch Chinin und Chromgelb."

Blutegelzucht. Aus Mecklenburg findet ein starker Absatz nach Hamburg in Blutegeln statt. Das Tausend derselben kostet dort jetzt 10 Thaler. Ihr Absatz geht von dort in alle Welttheile. Man erzieht sie in Gräben, die 8 Fuss breit sind, und wirft in solche Calmus- und Dreiblattwurzeln. (*Allg. landwirthschaftl. Zeitung* 1830. *No.* 19. *S.* 158.)

Die diessjährige Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Hamburg. Am 18. Septbr. d. J. wird die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte sich in Hamburg versammeln, um ihre neunte Sitzung zu eröffnen. Das Präsidat hat diesmal Se. Magnificenz, Herr Bürgermeister Dr. Bartels übernommen, ein Mann, dessen hoher wissenschaftlicher Geist sich in statistischer, naturhistorischer und artistischer Beziehung ein schönes Denkmal setzte in den „Briefen über Calabrien und Sicilien." Als Secretair steht ihm Herr Dr. Fricke zur Seite, welcher durch praktische Thätigkeit den Bewohnern Hamburgs, durch literarische dem Auslande rühmlichst bekannt ist. Die Geschäftsführung ist demnach Männern anvertraut, welche jeden Erwartungen der Gesellschaft aufs Genügendste zu entsprechen vermögen.

Schon die vorjährige Versammlung zu Heidelberg zählte unter ihren Mitgliedern nicht allein deutsche, sondern es hatten sich auch ausgezeichnete Naturforscher, fremden Nationen angehörend, zur Förderung eines Gemeingutes der Menschen, freundlich die Hände bietend, eingestellt. Die Versammlung erlangte dadurch wirklich den Namen einer europäischen. Diese Erscheinung durfte keineswegs befremden, da die Wissenschaft, gleich der Sonne, Allen leuchtet, und jeder ein Anrecht auf ihr Licht hat, der nicht aus Unverstand oder bösem Willen die Finsterniss vorzieht. So giebt es weder geographische noch politische Grenzen für die Gesellschaft, den Deutschen aber bleibt der Ruhm, eine Idee zuerst gefasst und in Ausführung gebracht zu haben, deren wohlthätige und segnende Folgen für Wissenschaft und Leben überhaupt nicht zu berechnen sind. In Bezug auf das Gesagte scheint Hamburg vorzüglich für die Sitzungen dieses Jahres erwählt worden zu seyn. Hamburg, die erste Handelsstadt Deutschlands, vielleicht selbst die erste Europa's nach London, ist eine Welthandelsstadt, welche in steter Beziehung zu den nächsten und entferntesten Gegenden der Erde, die Communication sehr erleichtert. Die Stadt liegt an der grossen Wasserheerstrasse, auf welcher bequem eingerichtete Dampfböte regelmässige Course machen. Hierdurch wird namentlich den nordischen Gelehrten bequeme Gelegenheit, einer Vereinigung beizuwohnen, von

cher sie sich durch die Länge der Landreise früher nur ungern geschlossen sahen. Hamburg ist zwar weder Residenz noch Unisitätsstadt: es entbehrt demnach grosser Sammlungen in den veriedenen Zweigen der Wissenschaft und Kunst, prächtiger Monumente Plastik und der Katheder, bedarf aber aller dieser Gegenstände den Hauptzweck der Gesellschaft eigentlich nicht, der, wie v. MBOLDT sich so schön ausdrückt, ist: „die persönliche Annäherung er, welche dasselbe Feld der Wissenschaft bearbeiten; die mündie und darum mehr anregende Auswechselung der Ideen, sie mögen i als Thatsachen, Meinungen oder Zweifel darstellen; die Gründung ındschaftlicher Verhältnisse, welche den Wissenschaften Licht, dem ben heitere Anmuth, den Sitten Duldsamkeit und Milde gewähren." berall ist daher der Boden classisch, welcher Männer vereinigt, en gefeierte Namen bisher die Annalen der Gesellschaft aufzuführen mochten. Hamburg schliesst jedoch manches Schöne und Gute seinen Mauern ein, und irren würde wahrlich jeder, der hier nur einseitiges Handelsinteresse, ein ängstliches Streben nach Erwerb hen zu müssen glaubte. Die freie Stadt bewahrte stets sich einen en offenen Sinn für alles Grosse und Schöne, nicht allein für jede hwendige und nützliche, sondern auch für jede bildende, den Geist l das Leben veredelnde Thätigkeit. — Nicht unzweckmässig dürfte demnach erscheinen, wenn manche interessante Einzelnheiten der ıdt, welche den Gelehrten, die der Versammlung beizuwohnen geıken, von Wichtigkeit seyn könnten, vorläufig angedeutet werden.

Die Natur bietet um Hamburg in geognostisch-mineralogischer Behung dem Forscher Folgendes dar. Auf den Sandebenen der beiden ufer finden sich nur Felsarten-Trümmer, besonders Gerölle von Urd Uebergangsgestein, Syenit, neben Grünstein und Uebergangskalk; Elbufer kommen Belemnite und Echinite nicht selten, meist aus den eide- und Feuersteingebilden losgelöst, vor. Der Kalk- oder Gypsg bei Lüneburg, der an Boraziten nicht weniger reiche Gypsberg Segeberg und die Felseninsel Helgoland, aus roth und blau gektem Sandstein bestehend, sind in den nördlichen Ebenen Deutschds, in Hamburgs Nähe, die merkwürdigsten Anhöhen. — Unter den neraliensammlungen zeichnet sich die Sr. Exc. des K. russischen nisters Hrn. v. STRUVE, durch Umfang, Vollständigkeit, Auswahl und hönheit der Exemplare aus. Durch Reisen und seine Verhältnisse gelehrten Mineralogen aller Länder begünstigt, hat der Besitzer t 25 Jahren mit unermüdetem Eifer und reger Thätigkeit ihr den f einer der ersten und kostbarsten Privatsammlungen verschafft. Pastor MÜLLER ist gleichfalls im Besitze einer trefflichen Sammig. Den Sammlern von Mineralien wird es nicht unerwünscht seyn, erfahren, dass sich eine nicht unbedeutende Auswahl, vorzüglich nländischer, schwedischer, ferröer und anderer Mineralien, zu sehr ligen Preisen, bei hiesigen Mineralienhändlern commissionsweise onirt finden. Von grönländischen Kryolithen findet sich eine osse Masse; auch vom Eudiolith ist ein ausgewähltes Exemplar rräthig.

Für Astronomen mögte die Sternwarte und Navigationsschule, das

mit herrlichen Instrumenten versehene Atelier des leider der Welt zu früh entrissenen REPSOLD, sowie das astronomische Atelier des Hrn. Etatsraths und Professor SCHUMACHER in Altona von Wichtigkeit seyn.

Chemie und Physik wird in Hamburg nur in der Ausdehnung getrieben, als diese Wissenschaften eine praktische Anwendung finden. Mehrere Fabriken, welche diesem Grundsatze gemäss eingerichtet sind, bieten demnach manche sehenswerthe Einrichtung dar. Männer von Fach werden die Mineralwasseranstalt, die pharmaceutische Waarensammlung des Gesundheitsraths, sowie die des Hrn. v. BARGEN nicht unbesucht lassen. Als Fabrikeinrichtung sind die Silberschmelze, die Dampfmühlen sehenswerth; auch möchte die Luft- und Wasserheizung des Theaters und Detentionshauses, sowie die treffliche Wasserkunst hierher gehören. Die Handlungen der Herren HARRIS und CAMPBELL, GABORY u. a. m. gewähren eine reiche Ansicht physikalischer Instrumente.

Der Botaniker wird in und um Hamburg manches Sehenswerthe in Bezug auf Sammlungen, die einheimische Flora und das Gartenwesen finden. Eine reiche Auswahl seltener, lebender Pflanzen bietet der botanische Garten und einige Privatgärten, unter denen sich die des Hrn. Senator MERK und des Hrn. PARISH besonders auszeichnen. Die Herren Gebrüder BOOTH, deren reiche Cataloge allen Blumenfreunden bekannt sind, vereinigen in ihren Treibhäusern und Baumschulen viel Seltenes und Interessantes.

Unter den Herbarien ist das des Hrn. Prof. LEHMANN das vorzüglichste. Ausser den noch sehr selten getrockneten Pflanzen Ostindiens von WALLICH, des Caps von ECKLON und Andern, sind die nordischen Pflanzen vollständig enthalten. Belehrend ist es ebenfalls, die Originalexemplare derjenigen *Genera* hier zu finden, welche Prof. LEHMANN monographisch beschrieben hat, z. B. *Asperifolia*, *Nicotiana*, *Primula*, *Potentilla*. Die Flora Hamburgs hat manche Eigenthümlichkeit; reich ist das eppendorfer Moor, die Gegend von Reinbeck und die Elbinseln. Das Gartenwesen wird vielen Stoff zu Vergleichungen liefern, und die agronomische Anstalt des Hrn. Barons v. VOGHT in Flottbeck dürfte Manchen wichtig erscheinen.

Für die Zoologie bietet RÖDINGS Museum, welches sich übrigens auf alle Zweige der Wissenschaft bezieht und ehrend genannt zu werden verdient, viel Sehenswerthes dar. Die Handlung des Hrn. BESCKE u. a. m. enthalten in allen Fächern schätzbares. Für die einzelnen Fächer der Ornithologie, Entomologie und Conchyliologie finden sich treffliche Sammlungen bei mehreren Privaten; auszeichnen darf man die Sammlungen der Herren JOHANNIS AMSINK, v. ESSEN in Hamburg und des Hrn. SOMMER in Altona.

Anatomen und Physiologen finden die sie interessirenden Sammlungen auf der Anatomie des Kurhauses, in der Präparatensammlung des allgemeinen Krankenhauses und bei der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft. Mit drei verschiedenen Wallfischjägern durchkreuzen übrigens Sachverständige die Polarmeere, sowie mehrere Schiffscapitäne den Auftrag erhalten haben, in den Tropenländern Ankäufe in zoologischer Hinsicht zu machen. Mit Recht lässt sich demnach eine bedeutende Ausbeute für Zoologie und vergleichende Anatomie erwarten.

Für die practische Medicin gewährt eine grosse volkreiche Stadt türlich stets des Interessanten viel. Unter den hierher gehörigen stalten, geht das allgemeine Krankenhaus, vielleicht das schönste utschlands, fast 1400 Kranke einschliessend, billig allen vor. Aus-dem dürfen genannt werden: das Freimaurer-Krankenhaus, die Retgsanstalten und die Entbindungs- und Taubstummen-Anstalt. Die fflich eingerichteten russischen Dampfbäder wird kein Arzt zu behtigen vergessen.

Der ärztliche Verein mit der Impfanstalt, einer ausgezeichneten bliothek und einem Lesecabinet, welches immer, fast die meisten, uesten in- und ausländischen medicinischen und pharmaceutischen urnale, Zeitschriften, Bücher u. s. w. enthält, wird den Aerzten als ıe zweckmässige und vielleicht einzige in ihrer Art, bestehende Einhtung erschienen. Die mehr als 200,000 Bände starke Stadtbiblioek ist reich im naturwissenschaftlichen und historischen Fache, schliesst ıe wichtige Sammlung von Handschriften, auch morgenländischen, in h, und enthält überdies eine schätzbare Münzsammlung, ein Natuliencabinet und eine Sammlung physikalischer und mathematischer strumente *. Die Buchhandlungen Hamburgs gehören durch ihre sgebreiteten Relationen zu den vorzüglichsten des Vaterlandes. Die ındlung von Perthes und Besser hat sich bereit erklärt, dafür ›rge zu tragen, dass die Naturforscher bei ihrer Anwesenheit die ltensten und kostbarsten ausländischen Kupferwerke daselbst vorthig finden.

Die mannichfachen Anstalten und Einrichtungen, welche Hamburg erdies besitzt, und welche theils von dem Gewerbfleisse, theils von r Bildung und dem Kunstsinn, so wie von der Pietät der Einwohner n rühmliches Zeugniss geben, müssen wir, als zu weit führend, hier ergehen. Es ist bereits dafür gesorgt, dass den Fremden überall n leichter Zutritt wird. Die Merkwürdigkeiten der Nachbarstadt ltona müssen gleichfalls, wegen beschränkten Raumes dieser Blätter, erwähnt bleiben. Auch genügt das Angeführte vollkommen, um ırzuthun, dass Hamburg gewiss Jedem etwas zu bringen vermag.

Die Umgegend der Stadt darf für ein Flachland schön und reizend enannt werden. Die Ufer der Bille und Alster tragen einen idyllischen harakter. Gross und erhaben ist der Anblick der hier Stunden eiten Elbe, deren Rücken zahllose Schiffe trägt und dadurch einen eiz gewinnt, der selbst der Donau und dem Rhein abgeht. Schon ıs eigenthümliche Treiben, das emsige Gewühl, die Beschränkung r gröstmöglichsten Thätigkeit auf den möglichst kleinsten Raum, ird den Fremden mehr ansprechen, als es schöne architektonische erhältnisse vermögen. Kein Binnenländer wird den Hafen mit seinen ıusend Masten erblicken, mit seinem divergirenden und doch harmoschen Gewirre, ohne ein Gefühl des Erhabenen.

Erlaubt ein trüber Himmel nicht den Genuss der freien Natur, so wird e Beschränkung auf die interessante Stadt selbst keinem lästig werden,

---

* Die Bibliothek des Commerciums, des Gesundheitsraths u. a. m. sind sgezeichnet in ihrer Art.

Ein vorzügliches Theater, viele gesellige Vereine und die hohe Gastlichkeit der Einwohner sind Bürgen, dass die der Erholung und Freude gewidmeten Stunden auch in diesem Falle angenehm ausgefüllt werden.

Eine eben so unterhaltende als belehrende Vergnügungstour wird den fremden Naturforschern in einer Reise nach der Felseninsel Helgoland bereitet. Helgoland, bald das erste Seebad Deutschlands, ist von hohem naturhistorischen Interesse. In zwei Tagen wird diese Reise, mittelst der Dampfböte, aufs bequemste zurückgelegt, und wer das heilige Meer noch nicht begrüsst hat, der wird dies mit einem Hochgefühle thun, das unvergesslich in der Erinnerung fortlebt. An genussreichen Vergnügungen jeder Art, kann es in einer Stadt wie Hamburg nicht fehlen, die überdies von den sinnigen Geschäftsführern zweckmässig vorbereitet werden.

Hr. v. Hostrup hat die Güte gehabt, das schöne, über tausend Menschen fassende, Gebäude der Börsenhalle, für die Sitzungen der Gesellschaft anzubieten. Beitritt haben nach den Gesetzen der Gesellschaft alle, die sich wissenschaftlich mit Naturkunde oder Medicin beschäftigen, und da die Versammlungen bei offenen Thüren stattfinden, so hat jeder Gebildete, so weit es der Raum erlaubt, Zutritt zu denselben. Es bedarf wohl keinen Zweifel, dass die Versammlung der Naturforscher und Aerzte in diesem Jahre vorzüglich glänzend ausfallen wird, und die Wahl Hamburgs zum Vereinigungspunkte, eine glückliche gewesen ist, insofern das *utile cum dulci*, an wenig Orten in eine so glückliche Constellation treten möchte. (*Hamburger Correspondent* 1830. *No.* 86.)

Personalnotizen.

Ehrenbezeugung. Herr Eduard Herberger aus Speier, ein fleissiger Mitarbeiter nicht nur an Buchners *Repertorium*, sondern auch am *Journal de pharmacie*, ist von der Societät der Pharmacie in Paris zum correspondirenden Mitgliede ernannt worden. Desgleichen hat ihm der pharmaceutische Verein in Norddeutschland das Diplom eines Ehrenmitgliedes übersandt.

Anzeige für Aerzte und Apotheker.

Von vielen Seiten hat man an uns die Anfrage ergehen lassen, ob wir nicht geneigt wären, den Preis der so geschätzten Schriften des Herrn Hofrath und Apotheker Dr. *Trommsdorff* billiger zu setzen, damit dieselben allgemeinern Eingang fänden. Wenn von unserer Seite auch bereits Alles geschehen ist, so wollen wir dennoch auf Ein Jahr den Preis nachstehender Bände herabsetzen, um auch weniger Bemittelten die Anschaffung dieser Werke zu erleichtern.

Hennings'sche Buchhandlung in Gotha.

Trommsdorffs, Dr. J. B., praktisches Arzneibuch für Aerzte, Wundärzte und Apotheker. Aus dem Franz. des Bürger Van Mons, mit vielen Anmerkungen und Zusätzen vermehrt. Zweite, mit

einem doppelten Register versehene Ausgabe. 8. 1 Thl. 4 Gr. Herabgesetzter Preis 14 Gr.

nmsdorffs, Dr. J, B., Apothekerschule, oder Versuch einer tabellarischen Darstellung der gesammten Pharmacie, zum Gebrauch beim Unterricht und zur Vorbereitung für diejenigen, welche sich einem Examen unterwerfen wollen. Mit 1 Kpfr. Zweite ganz umgearbeitete sehr vermehrte Auflage. gr. Fol. 2 Thlr. Herabgesetzter Preis 1 Thlr.

· Darstellung der Säuren, Alkalien, Erden und Metalle, ihrer Verbindung zu Salzen und ihrer Wahlverwandtschaften, sowohl nach der Berthollet'schen, als Bergmann'schen Affinitätslehre, in 13 Tafeln. Zweite umgearbeitete Auflage. Fol. 1 Thlr. 12 Gr. Herabgesetzter Preis 18 Gr.

· systematisches Handbuch der gesammten Chemie, zur Erleichterung des Selbststudiums dieser Wissenschaft. Neue umgearbeitete Auflage. 8 Bde. gr. 8. 8 Thlr. Herabg. Pr. 4 Thlr.

· Versuch einer Geschichte der Chemie. 8. 1 Thlr. 20 Gr. Herabgesetzter Preis 22 Gr.

· Geschichte des Galvanismus. Zweite Aufl. gr. 8. Mit 1 Kpfr. 1 Thlr. Herabgesetzter Preis 12 Gr.

· neue Pharmacopöe, dem gegenwärtigen Zustande der Arzneikunde und Pharmacie angemessen. Nebst einem Anhang, welcher die französische Militär-Pharmacopöe enthält. Zweite Auflage. gr. 8. 1 Thlr. 8 Gr. Herabg. Pr. 16 Gr.

· Nomenklaturtafel nach der neuen preussischen Pharmacopöe, zur leichtern Verwandlung der ältern Namen in die neuern, und umgekehrt. Für die Apotheker und Aerzte der sämmtlichen preussischen Staaten. gr. Fol. 6 Gr. Herabg. Pr. 3 Gr.

allgemeine chemische Bibliothek des 19. Jahrh. 9 Stücke. Mit Portraits. 8. 6 Thlr. 20 Gr. Herabg. Pr. 3 Thlr. 10 Gr.

allgemeines pharmacevtisch-chemisches Wörterbuch, oder Entwickelung aller in der Pharmacie und Chemie vorkommenden Lehren, Begriffe, Geräthschaften u. s. w., für Aerzte Apotheker und Chemiker. 1—4. und letzter Bd. Mit Kpfrn. 7 Thlr. Herabgesetzter Preis 3 Thlr. 12 Gr.

Supplemente zum pharmacevtischen Wörterbuche 1. Bd. 1 Thlr. 12 Gr. 2. Bd. 1 Thlr. 8 Gr. gr. 8. 2 Thlr. 20 Gr. Herabgesetzter Preis 1 Thlr. 10 Gr.

Agrikultur-Chemie. Ein nöthiges Handbuch für Kameralisten, Oekonomen und Gutsbesitzer. gr. 8. 12 Gr. Herabgesetzter Preis 6 Gr.

Trommsdorffs, Dr. J. B., Gartenbuch für Aerzte und Apotheker. Zum Nutzen und Vergnügen. Mit 1 Kpfr. 2. Aufl. 8. 1 Thlr. Herabgesetzter Preis 12 Gr.

— allgemein verständliche Anleitung zu einer einfachen und leichten Art Salpeter zu bereiten, ohne besondere Apparate und mit den gewöhnlichen Hausgeräthschaften. Für den Bürger und Landmann. 8. 8 Gr. Herabgesetzter Preis 4 Gr.

— Taschenbuch für Aerzte, Chemiker und Pharmacevtiker, auf das Jahr 1803, 1804 und 1805. Mit 8 Portraits. 8. 3 Thlr. 4 Gr. Herabgesetzter Preis 1 Thlr. 14 Gr.

— Lehrbuch der Physik nach den neuesten Entdeckungen, als Vorbereitung zum Studium der Chemie. Mit Kpfrn. gr. 8. 2 Thlr. 8 Gr. Herabgesetzter Preis 1 Thlr. 4 Gr.

— allgemeines theoretisch-praktisches Handbuch der Färbekunst, oder Anleitung zur gründlichen Ausübung der Wollen-, Seiden-, Baumwollen- und Leinfärberei, so wie der Kunst, Zeuge zu drucken und zu bleichen. Zum Unterricht für Kattunfabrikanten, Färber und Bleicher. 5 Bde. 8. Mit Kpfrn. 6 Thlr. 6 Gr. Herabgesetzter Preis 3 Thlr. 3 Gr.

— Chemie im Felde der Erfahrung. 8r. Bd., welcher ein systematisches Register aller Bände enthält. gr. 8. 4 Thlr. Herabgesetzter Preis 2 Thlr.

— neue Wiener Pharmacopöe. Mit Erläuterungen, Zusätzen und Verbesserungen. Deutsch und lateinisch. Vierte umgearbeitete, vermehrte und verbesserte Auflage. gr. 8. 1 Thlr. 4 Gr. Herabgesetzter Preis 14 Gr.

— chemisches Probierkabinet oder Nachricht von dem Gebrauche und den Eigenschaften der Reagentien. Dritte umgearbeitete und um die Hälfte vermehrte Auflage. gr. 8. 16 Gr. Herabgesetzter Preis 8 Gr.

Für Medicin und Naturwissenschaften.

Bei Leopold Voss in Leipzig erschienen:

Aegidii Corboliensis carmina, quae supersunt, medica. Cur. L. Choulant. 8 maj. 1826. 1 Thlr. 16 Gr.

Agardh, C. A., Icones algarum europaearum. Fasc. I—III. 8 maj. 1828. 29. 5 Thlr.

Andral, G., Grundriss der pathologischen Anatomie. Mit Einleitung und Zusätzen von F. W. Becker. 2 Bände. gr. 8. 1829. 5 Thlr. 18 Gr.

№ 5. Intelligenz-Blatt 1830.
der Zeitschrift:
Pharmaceutisches Central-Blatt.

e Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
le hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Preisaufgabe. Die königliche Societät der Wissenschaften, iteratur und Künste zu Nancy stellt folgende Preisaufgaben:

1) Ein wohlfeileres Mittel zur Gewinnung des Salicins anzugeben, s Le Roux bekannt gemacht hat.*

2) Das Salicin aus verschiedenen Arten Weidenrinde zu extraren, um zu bestimmen, welche am meisten davon liefert; und zu itersuchen, ob Verschiedenheit des Klimas und Bodens auf das Veriltniss dieser Substanz in einer und derselben Weidenart Einıss hat.

3) Endlich die Wirkungen des Salicins und der China in verhiedenen Varietäten von Fiebern vergleichungsweise zu prüfen und e Fälle zu bestimmen, wo es letztere ersetzen und nicht ertzen kann.

Die Abhandlungen zur Beantwortung dieser Preisfragen sind dem ecretair der Societät vor Ende des Februar 1831 einzusenden. In nem versiegelten Billet ist der Name ihres Verfassers beizufügen.

Der Preis ist eine goldene Medaille von 300 Francs an Werth, welıe in der Sitzung im Monat Mai 1831 dem Verfasser der Abhandlung, elche den Gegenstand am genügendsten behandelt hat, zuerkannt erden wird. (*Journ. de pharm.* 1830. *Juill. p.* 422—423.)

Medicinalwesen. Die Anfrage eines Apothekers, ob Thierzte Hausapotheken halten und die verordneten Medicamente selbst spensiren dürfen, und ob sie die ihnen nöthigen Droguen und Präırate hernehmen können, woher sie wollen? wurde von der Königl. reuss. Regierung zu Magdeburg folgendermassen beantwortet: „Wir öffnen Ihnen auf die Vorstellung vom 12. d. (Mai 1829), das Selbstspensiren der Thierärzte betreffend, dass, wie sich dies aus dem dicte vom 21. Juni 1815 wegen Einführung der Medicinaltaxe ergiebt, en Thierärzten frei steht, eine Hausapotheke zu halten und daraus r den Bedarf ihrer Praxis Medicamente zu dispensiren.“ — In diem Edicte steht dies aber eigentlich nicht, sondern die hierauf Bezug

* Vgl. Centralblatt No. 16 S. 251.

habende Stelle sagt aus: „dass Eigenthümern kranker Thiere es frei steht, über Behandlung und Medicamente mit den Thierärzten zu accordiren.“ Hierdurch ist keineswegs die obige Frage gelöst, und mehrere Apotheker haben sich schon voriges Jahr desshalb an das hohe Ministerium der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten gewandt, doch bis jetzt noch keine Antwort erhalten; es ist daher wohl zu erwarten, dass die Frage gehörig erwogen und die Beantwortung mit der übrigen so schönen Medicinalverfassung in Einklang gebracht werden wird. Denn warum soll der Thierarzt (mit nur wenig andern) eine Freiheit, die den Apotheker, von dem so sehr viel gefordert wird, nur beeinträchtigt, besitzen? warum soll er frei von einer Controle seyn? Auch stehen nicht alle Thierärzte auf der Stufe der Bildung, dass sie mit den stärker wirkenden Medicamenten gehörig umgehen, und überhaupt die Qualität der Medicamente genau beurtheilen könnten. Die gewiss hierauf erfolgende Antwort wird sogleich zur weitern Kenntniss gebracht werden. (*Pharmaceut. Zeitung No.* 10. *p.* 148—150)

Ueber Apothekeneinrichtung in Paris und London; von Batka in Prag. Der vorliegende Aufsatz verbreitet sich nicht blos, wie seine Ueberschrift verspricht, über die Einrichtung der Apotheken in Paris und London, sondern überhaupt in Frankreich und England, ja auch in Holland, so weit der Verfasser auf seinen Reisen Gelegenheit hatte, sich damit bekannt zu machen. Ueberall fand er zu seiner Freude, dass Deutschland nicht nur in der äussern Einrichtung der Apotheken, sondern auch in wissenschaftlicher Betreibung der Pharmacie, jenen Ländern weit voransteht.

Die Signaturen der gläsernen Standgefässe sind in London blos weisse gefirnisste Schilder mit Goldrändern, worauf schwarz der Inhalt geschrieben; Emailsignaturen findet man gar nicht; in Paris sind sie lithographirt und aufgeklebt, obgleich die Franzosen zuerst die *étiquettes vitrifiées* empfahlen. Die Nachtheile, dass man die eingebrannte Schrift nicht immer egal und fehlerfrei geschrieben bekommt, und sie in den Fällen, wo etwas zu Grunde geht, nicht immer gleich wieder haben kann, werden sehr durch ihre Dauer und leichtes Reinhalten u. s. w. überwogen, und was die Schrift betrifft, so ist man jetzt darin sehr fortgeschritten. Die undurchsichtigen Hyalithgläser kannte man weder in London noch in Paris, ob sie gleich so nothwendig und nützlich zur Aufbewahrung der durchs Licht zersetzbaren Präparate sind; in Frankreich hatte man zwar die Nothwendigkeit, das Licht von den Silber-, Quecksilber- und Antimonial-, so wie auch von den Chlor- und Blaustoffverbindungen abzuhalten, eingesehen; das Bemühen, dies durch gefärbte, z. B. blaue Gläser, zu erreichen, war doch nur unvollkommen.

Grossen Mangel leiden beide Länder an weissem, bleyfreien Glase, was desshalb so schwer zu erlangen ist, weil, wegen der Benutzung der Steinkohlen und Coaks als Brennmaterial, nur bei bedecktem Hafen gearbeitet werden kann, und desshalb immer ein bedeutender Zusatz von Bley nothwendig wird, um den Fluss zu be-

wirken; daher bedient man sich fast nur des grünen Glases in den Apotheken und chemischen Werkstätten, was aber wieder, wegen seines Zusatzes von Kalk, leicht von den schwächsten Säuren angegriffen wird. In mehrern Apotheken Londons bemerkte er in den Wasserflaschen weisse Ränder, welche vom Bleygehalt des Glases herrührten. Man ist dort so sehr vom Bleygehalt des weissen Glases überzeugt, dass die chemische Untersuchung seines (von ihm mitgenommenen) weissen Glases den Beweiss vom Gegentheil liefern musste. Nebenbei bemerkt er, dass das Natronglas leichtflüssiger als das mit Kali bereitete sey, und dass er besonders gute Vorrichtungen zum Abkühlen des Glases in England vorfand. Die Formen der Gläser lobt er nicht und in beiden Ländern benutzt man fast nur die Korkstöpsel; die gegewöhnlichsten Gläser in Frankreich sind die Cylinder mit langen Hälsen, also eine höchst unbequeme Form. Die so berühmten französischen *bouchons à l' émèri* sind in Paris wohl bekannt, aber der Zerbrechlichkeit der Gefässe wegen, welche dadurch herbeigeführt wird, sind die an und für sich schon theuern Gläser mit solcher Verschliessung, denn ein ganz ordinäres von mittlerer Grösse ohne Etiquette kostet 3 Francs, gar nicht anzuwenden. Der Stöpsel ist nicht conisch, sondern mehr cylindrisch und greift viel zu tief in den langen cylindrischen Hals ein, so dass besonders die Alkalilösungen, welche auf den dazwischen liegenden Schmirgelsand (*émèri*) einwirken, ein sehr schnelles Zerbrechen bewirken.

Bemerkenswerth schienen ihm übrigens die Kappen zur Abhaltung des Staubes von den Krägen der Gläser, die Sache ist zwar zweckmässig, sieht aber doch schlecht aus; Batka suchte diesen Zweck durch pilzförmige Stöpsel zu erreichen; auch lässt er die Stöpsel auf Verlangen noch auf den Rand aufschleifen, was aber nicht zu empfehlen, da diese bald wacklich werden. Bei den, alkalische Lösungen enthaltenden, Gläsern ist es besonders nothwendig, die Stöpsel unten conisch formen und poliren zu lassen, und nur dafür zu sorgen, dass sie oben scharf schliessen, wofür Batka immer Sorge trägt. Er bemerkt hierbei noch, dass es nutzbar sey, die Gläser, welche Flüssigkeiten enthalten, die nur tropfenweis angewendet werden, oben matt schleifen zu lassen, es wird hierdurch das bequemere Tröpfeln befördert und auch das Herablaufen an der äussern Glasfläche verhütet.

Die Porzellangefässe fand er in Paris auch im Durchschnitt cylindrisch, doch zu gross, besonders da alle von einerlei Grösse sind, sie hatten fast alle nur einfallende und nicht die zweckmässigen überfallenden, mit Filz versehenen Deckel. Interessant ist seine Bemerkung über den Nutzen von signirten Glasgefässen in den porzellanenen Syrupskruken, nemlich ausser dass hierdurch eine grössere Reinlichkeit beobachtet werden kann, wird die Mittheilung der Wärme durch die zwischen der Porzellanbüchse und dem Glase befindliche Luftschicht abgehalten und das Gähren der Säfte verhindert. Bei dieser Gelegenheit erwähnt er, dass er in Berlin eine Apotheke gefunden habe, wo man ausser einer unzweckmässigen Form sich noch der schmuzigen Korkstöpsel zum Verschliessen der Saftkrüge bedient habe, was allerdings auffällt.

Vorrathsbehältnisse für die Flüssigkeiten und feineren Drog (Materialkammern) findet man selten in England und Holland; in En land sind die Apotheken gewöhnlich sehr lang, denn man beurth die Grösse des Geschäfts nach dem Umfang des Locals, daher oft und derselbe Stoff vier bis fünf Mal an verschiedenen Orten auf stellt ist, um nur das Local auszufüllen. In Holland sind die Ap theken dagegen sehr klein, kaum 2 Menschen können auf ein arbeiten, die so bequemen Tarawagen kennt man gar nicht. Ein L boratorium haben nur wenige Apotheken. Was übrigens im Allgem nen (keine Regel ohne Ausnahme) das Wissenschaftliche der Ph macie betrifft, so ist nach des Verfassers Urtheil, Holland wenigst um 50 und England um 25 Jahre hinter Deutschland zurück, sel die *Apothecaries-Hall* in London scheint wenigstens seit 10 Jah sich nicht vorwärts bewegt zu haben. Er sieht dieselbe überha mehr für eine mercantilische, als pharmaceutische Anstalt an, und b klagt den Mangel an Reinlichkeit und Ordnung, wozu vorzüglich steten Reparaturen an den Dampfmaschinen grosse Veranlassung geb An Zweckmässigkeit übertrifft der Beindorf'sche und in Bezug dess was durch Druck geschehen kann, der Struve'sche Dampfapparat de in der Apothekerhall bei weitem; letzterer imponirt mehr durch sei Grösse. — Ohne gerade ins Detail einzugehn, erzählt er noch, da die Bereitung des Aethers der Geiger'schen nachstehe; dass man b der Bereitung der Weinsteinsäure auf stöchiometrische Verhältnis nicht achte, überhaupt zu wenig ökonomisch dabei zu Werke geh die Magnesia werde zwar gut, aber zu lange ausgewaschen, und e scheine desshalb schwerer. Bei der Bereitung des schwefelsaure Quecksilberoxydes und des rothen Quecksilberpräcipitats sey auf neuere Erfahrungen gar keine Rücksicht genommen, und die Bereitungsart noch uralt; diese wenigen Dinge reichen hin, um den Begriff von die sem Normallaboratorium um vieles herabzusetzen.

Die Holzbüchsen zur Aufbewahrung vegetabilischer Stoffe, beso ders in Pulverform, kennt man in allen drei schon oft erwähnte Reichen gar nicht, und war auch nicht geneigt, den allgemein be kannten Nutzen einzusehen, an dem man theilweise auch bei uns noch zweifelt, aber doch gewiss mit Unrecht, wenn man nur einigerma das Leitungsvermögen des Holzes für Feuchtigkeit und Wärme ken Nach Batka ist der glasige Gebirgsahorn dem Lindenholze noch vo zuziehen. Seine Emailetiquetten auf Kupfer, welche an die hölzerne Kästen angeschraubt werden, haben in Paris und London ihrer Elega und Neuheit wegen sehr gefallen, und werden auch wohl in Lond eher Eingang, als bei uns finden, ob sie gleich etwas theuer sind, d dort eine gewöhnliche lackirte beinahe die Hälfte mehr kostet, als ein Batka'sche Emailetiquette. Sie sind aber wohl auch leicht zu besei tigen, da Hr. Batka anräth, das Füllen der leergewordenen Apoth kenkästen in der Officin selbst vorzunehmen. In Holland fand er hä fig die Kästen gar nicht signirt, oder höchstens nur mit Nummern. Die Gifte waren weder in Holland, noch in England von den and Stoffen getrennt. Man sieht aus dem allen, wie schlecht dort die Me dicinalpolizei beschaffen seyn mag.

In England und Holland sind die Apotheker grösstentheils gar
ə praktischen Chemiker, in England wird alles aus der Apotheker-
: bezogen, und in Holland von den Apothekern, die sogenannte
ıische Laboratorien besitzen. Sehr leicht ist es auch, die Erlaub-
zur Ausübung der Apothekerkunst zu erhalten, was besonders
t wundern darf, wenn man bedenkt, dass in England die Prüfung
den Vorstehern der Apothekerhalle abhängt, denen es gar nicht
seyn kann, wenn die Apotheker grosse Chemiker sind. Eine Un-
ıchung des dorther bezogenen Stoffes wird nie vorgenommen, und
rsuchungen, wie sie in Deutschland die Apotheker überkommen,
ı dort keiner vornehmen; es würden daher auch die hier beiläufig
BATKA empfohlenen chemischen Apparate und sogenannten micro-
ıischen Etuis keinen Eingang finden, welche Empfehlung wir bei
rn deutschen Collegen nicht unterlassen dürfen. In Frankreich
vorzugsweise in Paris wird die Chemie und Pharmacognosie bes-
betrieben, und an keinem andern Orte findet sich nach BATKA
solche Anregung zu diesen Wissenschaften, nur tadelt er, dass
die Chemie fast zu hoch anschlage, wenigstens werde desshalb
Pharmacie vernachlässigt, und stehe aus diesem Grunde der Deut-
n nach; wer in Frankreich ein guter Chemiker ist, wird auch für
n guten Apotheker gehalten, und doch kann ihm da noch vieles
ɜn, was zum letztern gehört. (BUCHNERS *Rep. XXXIV. H.* 3.
54—377.)

Ueber das Selbstdispensiren homöopathischer Aerzte.
Allgemeinen ist wohl nur eine Stimme, dass das Dispensiren der
icamente, selbst der homöopathischen, nur den Apothekern zukomme
die Gründe welche Aerzte und Laien, wie auch Juristen, dafür
ıhren sind unhaltbar. Die Schrift des Hrn. Justizrath Dr. TITTMANN
resden zur Vertheidigung des Selbstdispensirens der Homöopathen,
he in Meissen 1829 erschien, findet in HENKES *Zeitschrift für Staatsarzneikunde B. XVIII. S.* 242. eine Würdigung vom Dr.
NSFELD, wo dessen Gründe vollkommen widerlegt sind. Für das
zogthum Braunschweig sind in dieser Hinsicht folgende gesetzliche
ordnungen ergangen:

1) Ein Circularschreiben an die Herren Stadt- und Landphysici
unschweigs; worin, da die Nothwendigkeit des Dispensirens den
thekern auch für die homöopathischen Medicamente zu überlassen
gestanden, diesen aufgegeben, die Medicamente zu bereiten und zwar
au nach den Vorschriften der homöopathischen Aerzte; in den Fäl-
aber, wo die Apotheker sich nicht hierzu verstehen wollen, und
Apotheke dieser Art nicht in der Nähe ist, wird auf besonde-
Nachsuchen es den homöopathischen Aerzten erlaubt werden, selbst
dispensiren.

In der Bestimmung des Preises hat man Folgendes festgesetzt
dabei wie dies billig (aber in den cultivirtesten Staaten nicht be-
gt wird) nicht auf den Werth der dazu nöthigen Stoffe, sondern
die Mühwaltung und nöthigen Kosten bei genauem Verfahren
ksicht genommen.

tigt werde, welches sehr gegen Rheumatismus und Gicht empfohlen werde. (*Pharmaceut. Zeitung No.* 12. *S.* 182—184.)

Das Unterstützungsinstitut für nothleidende Pharmaceuten in Stuttgart, von dem längere Zeit nichts bekannt worden ist, weil dessen Wirksamkeit durch die Vereine in den Nachbarstaaten beschränkt worden ist, hat durch Hrn. Fr. Jobst's Thätigkeit, der ihm durch die den Gehülfen zu verschaffenden Stellen immer einen Zufluss verschafft, sich erhalten, obgleich die bewilligten Beiträge grösstentheils nicht eingegangen sind. Da auch seit längerer Zeit keine Ansprüche an dasselbe gemacht worden sind, so schlägt er vor, das vorräthige Kapital von 440 Gulden zum Ankauf pharmaceutischer Werke zu verwenden, und diese in 20 Prämien an so viele Herren Gehülfen zu vertheilen. Die Competenten müssten natürlicherweise nach den Ländern, welche Beiträge geliefert haben ausgewählt werden. Er schlägt demnach vor, 4 an Würtemberger, 4 an Schweizer, 4 an Badner, 3 an Baiern, 4 an Rheinländer und 1 an einen Tiroler zu vertheilen; jeder, der 4 Jahr in einer Officin gewesen, hat Anspruch darauf. Hr. Jobst theilt dies Alles nur als Idee mit und bittet die Theilnehmer um ihre Mittheilung, da erst nach einem Jahre etwa an die Ausführung zu denken ist. (*Pharmaceut. Zeitung No.* 12. *S.* 184—185.)

Bekanntmachungen.

Die Einrichtung des

pharmaceutisch-chemischen Instituts zu Jena

gestattet auch zu Michaelis 1830 die Aufnahme neuer Mitglieder, jedoch macht es der Unterricht in den praktisch-pharmaceutischen und chemischen Arbeiten nöthig, dass die Meldungen zum Eintritt in die Lehranstalt spätestens bis zu Ende Septembers eingehen. Ueber die zeitherigen und zukünftigen Leistungen des Instituts wird noch in diesem Sommer ein ausführlicher Bericht geliefert werden, und im Buchhandel zu haben seyn.

Jena, im Juny 1830. Prof. Dr. Wackenroder.

Burdach's Physiologie.

Bei Leopold Voss in Leipzig ist erschienen:

Die Physiologie
als
Erfahrungswissenschaft.

Dritter Band. Bearbeitet von K. Fr. Burdach. Mit 6 Tabellen.
gr. 8. 1830. 4 Thlr. 12 Gr.

Um einem mehrfach geäusserten Wunsche zu entsprechen, ist diesem Bande ein vollständiges Sachregister über die bisher erschienenen drei Bände beigefügt, da diese die ganze Geschichte des Lebens umfassen und als ein eigenes geschlossenes Werk betrachtet werden können.

№ 6. 1830.

Intelligenz-Blatt

der Zeitschrift:

Pharmaceutisches Central-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Statistische Tabelle der Apotheken des Seinedepartements. Nachstehendes ist der Auszug aus einer, der statistischen Gesellschaft von Frankreich von den Generalsecretairen der Gesellschaft Hrn. Payen und Hrn. Defresne vorgelegten, Abhandlung, und die Angaben dazu bei den vorzüglichsten Apothekern von Paris gesammelt.*

In Paris selbst sind 264 Apotheken, ausserhalb 21.

	Francs	Francs	Francs
Das Anlagecapital von 285 Apotheken (*Valeur des 285 fonds de commerce*) ist	8,550,000	12,540,000	
Locale	3,990,000		
Interessen von 12,540,000 Fr. à 5 p.C. . . .		627,000	
Arbeitslöhne: 11 Gehülfen à 45 Fr. monatlich	5,940		
40 - - à 30 bis 35 Fr. - -	15,600		
80 - - à 25 Fr. - -	24,000		
140 - - à 20 - - -	33,600		
12 - - à 18 - - -	2,592		
23 - - à 15 - - -	4,140	144,294	2,852,294
87 bezahlende Lehrlinge			
57 Arbeiter im Laboratorium und Aufwärter à 2 bis 3 Fr. den Tag	51,972		
15 Comtoirdamen zu 4 bis 500 Fr. jährlich	6,450		
Patent und Personalsteuer, Heizung, Licht und Beköstigung		761,000	
Ankauf für ausländische und inländische Waaren und Reinigung der Fabrikproducte		1,320,000	

* Diese Mittheilung hat jetzt allgemeines Interesse, da man immer noch die Ansicht hat, als wenn der Apotheker zu sehr begünstigt würde. Die Gründe, welche von Frankreich aus als die störenden für das Wohl der Apotheker an-

		Francs	Fran
Einnahme im Allgemeinen	Für Präparate, Medicamente, Droguen, Recepte und dergleichen . . .	3,264,800	3,275,
	Lehrgeld für die Zöglinge* . . .	11,000	

Zieht man nun von der Einnahme die Ausgabe ab, so verbleibt als reiner Gewinn 423,5

Hieraus geht hervor, dass der reine Gewinn der Apotheker n wenig höher ist als die landesüblichen Zinsen der dazu nöthigen B triebscapitale, und der hierdurch herbeigeführte unsichere Zustand i weit von der frühern Wohlfahrt der Apotheker verschieden; währ die Concurrenz beim Verkauf der Arzneien ihm schadet, muss er d Wissenschaft und der Ausübung seines Geschäfts mehr Zeit und Sor falt widmen und weit schwierigere Arbeiten im Laboratorio vornehm als diess früher der Fall war.

Als Gründe, welche die Einnahme der Apotheker beschränke werden aufgeführt:

1) Das Missverhältniss der Zahl der Apotheken zur Bevölkeru Auch dort stellt man den Satz auf, dass wenigstens 4000 See nöthig sind, um das Bestehen einer Apotheke zu sichern. Da n die Einwohnerzahl von Paris 700,000 beträgt, so wären 175 Apot ken die genügende Zahl, es giebt aber 264, also ist jede dritte z viel. Nun ist es aber dort, was bei uns ebenfalls gilt, der Fall, da eine grosse Anzahl, wenn sie erkranken, in den Spitälern oder b andern Unterstützungsanstalten ihre Medicamente bekommen, diese An stalten beziehen aber seit 1816 keine Medicamente aus den öffent lichen Apotheken.

2) Das Gesetz vom 2. April 1802, wodurch die Errichtung de Medicinalgerichte (*jurys médicaux*) eingeführt und deren Besoldun von dem Ertrag der Aufnahme der Apotheken getragen wurde. Dies trug sehr zur Vermehrung der Apotheken bei, indem der eigene Vor theil die dem Allgemeinen schuldige Pflicht hintenansetzte.

3) Die Vernachlässigung dieses Gesetzes, in so fern es die Be aufsichtigung der Apotheken betrifft (so mangelhaft es auch ist), d Sorglosigkeit der Behörden und der Schule der Pharmacie hat es d hin gebracht, dass man lieber die frühern vereideten Vorstände (*jur gardes*) beibehalten hätte, und um die Errichtung von Aufsichtsäm (*chambres de discipline*) nachsuchte.

4) Die Namensabtretung (*prête-noms*), eine neue Art der Ind strie oder vielmehr von schändlichem Betrug, welcher jedem Individu Droguisten, Krämer, Kräuterhändler u. s. w. gestattet, die Pharm auszuüben und dem aus der Betreibung des Geschäfts zurückgetret Apotheker mit seinem Diplom zu wuchern.

---

geführt werden, wirken auch bei uns ein, namentlich wird durch die jetzt i Königreich Sachsen neu herausgegebene Taxe derselbe Nachtheil, als der dur die grosse Concurrenz in Frankreich hervorgebrachte, entstehen, und durch d 3. Satz des § 6. des K. S. Mandats vom 9. Juli a. c., wo nämlich dem Ap theker erlaubt ist, unter der Taxe zu verkaufen, wird der ohnehin so gesu kene Wohlstand dieses Standes noch mehr gefährdet.

* Diese Art Einnahme kennt man bei uns schon seit langer Zeit nicht me

5) Die dem Gewürzkrämer ertheilte Erlaubniss, 164 einfache
·oguen zu verkaufen.

6) Ausser dem unter 5) Angeführten verdient auch aufgeführt zu
:rden der Handel, den die Oberbehörde mit Medicamenten, Geheim-
tteln u. s. w., Leuten gestattet, welche von allen öffentlichen und
rsönlichen Lasten des Apothekers frei sind.

Schon hieraus geht hervor, wie sehr der Apotheker in der Aus-
ung seines Geschäfts beschränkt ist, wie sehr ihm der öffentliche
hutz und zwar unverhältnissmässig gegen andere Gewerbe entzogen
, was an und für sich schon dem Grundsatze einer gleichmässigen
:rechtigkeit entgegen ist. Als ein Hauptgrund tritt aber auch auf:

7) Die Vereinfachung in der Anwendung der Medicamente, welche
rch die neue medicinische Lehre herbeigeführt worden ist; hierüber
rf man sich allerdings nicht beklagen, denn sie beruht auf einer
rvollkommnung der Medicin; doch muss diess als ein auf das Ver-
ltniss des Apothekers Einfluss habender Umstand mit aufgeführt
:rden.

Das Pfuschen anderer Gewerbe in das Gebiet der Pharmacie ver-
sacht die grössten Nachtheile; das Publicum verliert die sichere Ge-
ihr, seine Gesundheit ist gefährdet, das Gesetz wird vernachlässigt
d der Apotheker wird zu Grunde gerichtet; es ist das Beste wenn
einen Stand verlässt, den der Staat nicht mehr beschützt, ob er
eich an und für sich für diesen wichtig und nöthig ist, und eben
gewiss in einer billigen Wohlhabenheit sich befinden muss, um
ne Sorgen sein Geschäft betreiben zu können.

Der Verkauf der Gifte (nämlich in kleinen Quantitäten) sollte
sschliesslich dem Apotheker angehören, und desshalb wird es für
thig erachtet, ein neues Verzeichniss der für giftig gehaltenen Stoffe
statt dessen zu entwerfen, was im Jahre 1803 vom damaligen Po-
eipräsidium bekannt gemacht worden. Die Beschränkung im Ver-
uf der Giftstoffe würde nichts zur Bereicherung der Pharmaceuten
itragen, denn es ist dieser Handel von so geringem Einfluss auf die
nnahme, dass mehrere Apotheken seit langer Zeit gar keine Gifte
ıren, aber gerade hieraus entsteht eine um so grössere Gefahr für
s Ganze. *

Ausser der Summe von 3,275,800 Franken, welche die jährliche
:sammteinnahme der sämmtlichen Apotheken darstellt, verschafft den
ınzösischen Apotheken der Handel mit Geheimmitteln noch von Zeit
Zeit bedeutende Vortheile, Einzelne haben sich schnell auf diese
eise Reichthümer erworben, die Zahl der Leichtgläubigen ist gross,
ch auf Kosten ihrer Leichtgläubigkeit sind nicht immer blos die

* Bei uns in Sachsen vermeidet allerdings die medicinische Polizei solche
illkürlichkeiten, und der Apotheker darf nicht blos führen, was er will,
er wobei er Gewinn erwartet, sondern er muss alles vorräthig haben, was in
r Pharmacopoe enthalten. Wenn der Apotheker sich gern einer billigen
renge in dieser und anderer Hinsicht unterwirft, so wird er um so mehr
:r auch darauf Anspruch machen können, dass man ihn dafür in seinen Pri-
egien schützt und ihm eine Taxe giebt, wobei er seine Pflichten nicht nur
rn erfüllt, sondern auch zu erfüllen im Stande ist.

heilsamen Wirkungen der Geheimmittel erprobt worden. Es ist schwer, den Ertrag dieses Handels genau anzugeben, der doch jetzt immer mehr in Verfall kömmt. Während er früher jährlich 100,000 Fr. betrug, beträgt er jetzt nur etwa 20 bis 30,000 und da er nur an etwa acht oder zehn Apotheken vertheilt ist, so ist er als eine Last des Ganzen anzusehen. Auch von den Behörden ist gegen diesen Handel gewirkt worden, es ist nämlich verboten, durch Anschläge diese Dinge zur öffentlichen Kenntniss zu bringen, doch wird schon jetzt wieder sehr dies Verbot übertreten, und bald wird, wenn die Behörden nicht einstimmig wirken, es wieder beim Alten seyn. (*Journ. de chim. méd.* 1830. *Juill. p.* 434—438.)

Pharmaceutische Notizen aus Italien. Dr. Carus theilt in seinen Analekten zur Naturwissenschaft und Heilkunde, welche er auf seinen Reisen in Italien sammelte, Folgendes auch für den Pharmaceuten Interessante mit, welches zugleich zur Bestätigung dessen dient, was aus einem Aufsatze des Hrn. Dr. Güntz im Intelligenzblatt (No. 3.) zum Centralblatt mitgetheilt wurde. Zuerst stimmt er in die allgemeine Klage ein, welche nicht blos die Apotheker, sondern auch alle Stände Italiens trifft, dass man die gewohnte Ordnung und Reinlichkeit der Deutschen ganz vermisst; dasselbe gilt von dem wissenschaftlichen Geiste, der bei uns diesen Stand beseelt. In Florenz z. B. wurden alle Arzneien ohne Signaturen dispensirt, und die dünnhalsigen Gläser blos mit Papier und Baumwolle verstopft, Pillen und Pulver nur in Papier ausgegeben; Pillen auch nicht wie bei uns mit Lycopodium bestreut, sondern in Magnesia gelegt. Sehr beliebt sind die Bissen und grössern Pillen zu 5 bis 6 Gran, welche immer nur in geringer Quantität auf einmal verordnet werden. Die Concurrenz in Florenz ist sehr gross, denn es hat auf ohngefähr 860,000 Einwohner 53 Apotheken, hierzu kommen aber nun noch die Fonderien* mehrerer Klöster, welche ebenfalls Arzneien verkaufen. In Rom haben zwar auch die Spitäler umd Klöster eigene Apotheken, doch sind hier bei 138,700 Einwohnern nur 54 öffentliche Apotheken. Ein sehr schönes pharmakologisches Cabinet befindet sich in Rom, und der Prof. der Pharmacie, Peretti, hat sich durch chemische Untersuchung mehrerer Pflanzensubstanzen schon bekannt gemacht. Das dortige Apothekergewicht weicht ganz von dem unsrigen ab, 1 italienischer Gran ist nur gleich $\frac{3}{4}$ des nürnberger, auf den Scrupel rechnet man zwar 24 solche Gran, doch sind 12 Unzen in Italien nicht mehr als 9 Unzen 3 Drachmen östreichischen Gewichts.

Vom Oelbaum giebt es mehrere Varietäten, die vorzüglichsten sind der Olivastro, der Oliarola und Cellina, wovon die zweite zum Anbau die beste. Sehr leicht wird dieser durch Abschneiden der Aeste und Eingraben in fruchtbares Land bewirkt, auch können schlechte Sorten durch Oculiren veredelt werden. Die Früchte fangen im Octo-

* Hierunter wurde früher ein dem Herzoge gehöriges Laboratorium verstanden, wo mehrere Geheimmittel und sogenannte kostbare Arzneien gefertigt und verkauft wurden, jetzt bezeichnet man aber die Arzneiläden der Klöster damit. *Die Red.*

ber an zu reifen, und hier werden die zum Einlegen bestimmten gesammelt, und dann als Stomachicum verwendet; auch zu dieser Zeit kann man schon Oel auspressen, doch werden hierzu gewöhnlich die reifern Früchte benutzt, und vom December bis zum März oder April gesammelt; in Calabrien erspart man sich aus Trägheit die Mühe des Abnehmens und wartet bis sie abfallen. Das Oel der reifen Oliven ist widerlich bitter. Um das Oel zu pressen, werden die Oliven auf einer Mühle zerquetscht, dann in Cylinder von Stroh oder Binsen geschüttet, und nun durch Pressen das Oel ausgedrückt. Das zuerst abfliessende ist das beste, das mit der Beihülfe von warmem Wasser abgeschiedene das schlechtere und die dritte Sorte, welche viel Satz enthält, wird nur zum Seifenkochen benutzt.

Die *Iris florentina* blüht im April, aber nicht weiss sondern blau, und ist überhaupt von unserer *Iris germanica* nicht zu unterscheiden; die Wurzelknollen werden erst im Herbst ausgegraben, ihren Veilchengeruch erhalten sie erst durchs Trocknen.

Häufig werden in Italien die Blätter von *Datisca cannabina*, welche man dort desshalb baut, und welche leicht Uebelkeit, Brechen und Abführen bewirkt, innerlich bei verschiedenen Leiden benutzt, man giebt sie von 3 bis 8 Granen pro dosi, z. B. bei Fiebern in folgender Form:

R. Folior. Cannabinae gr. iij
Sulphat. ferri gr. ij
Elect. lenitiv q. s. ut f.
Bolus. Dent. tal. dos. No. xij.

So wie das eben genannte Mittel gegen Scrofeln angewendet wird, giebt man auch *Murias calcis* häufig in Auflösung zu 6 bis 8 Granen pro dosi, oft mit einer Abkochung der Nussbaumblätter verbunden. (Buchners *Repert. XXXV. S.* 111—116.)

Bekanntmachungen.

Das pharmaceutisch-chemische Institut in München.

I.
Von dem Zwecke des Instituts.

Die königl. Ludwig-Maximilians-Universität, grossartig und wahrhaft musterhaft in allen ihren Institutionen, bietet für die naturwissenschaftlichen und medicinischen Studien so viele und reiche Hülfsmittel

dar, dass kaum etwas zu wünschen übrig bleibt; daher auch die studirenden Pharmaceuten zur möglichst gründlichen Ausbildung in allen ihren Grund- und Hülfswissenschaften hier völlig befriedigt werden können. Um denselben aber auch in ihrem Hauptfache praktischen Unterricht zu ertheilen, welcher für sie ungefähr dasselbe seyn soll, was dem angehenden praktischen Arzt der klinische Unterricht ist, hat der Unterzeichnete mit der pharmaceutischen Anstalt der Universität ein Privat-Institut in Verbindung gebracht, wo die chemischen Präparate in einem grössern Massstabe als es der gewöhnliche demonstrative Unterricht bei den Vorlesungen gestattet, dargestellt, geprüft und gereiniget werden. Der Zweck des Instituts ist also ein doppelter, nämlich

1. in Beziehung auf die Bildung künftiger Apotheker, und
2. um einen Centralpunkt darzubieten, von wo aus die pharmaceutisch-chemischen Präparate in möglichster Aechtheit und Güte billig bezogen werden können.

II.
Von der Einrichtung des Instituts.

Dieses pharm.-chemische Institut befindet sich in der Behausung des Unterzeichneten (Karlsstrasse Nro. 202 B.) in der Nähe des königl. chem. Laboratoriums und des botanischen Gartens, und nicht in zu grosser Entfernung vom Universitätsgebäude. — Es hat

1. ein eigenes Laboratorium mit Nebenzimmer und Hörsal;
2. eigene botanische, mineralogische, chemische und pharmakognostische Sammlungen, welche zum Unterrichte oder vielmehr zu Repetitorien des öffentlichen akademischen Unterrichts benützt werden;
3. mehrere Zimmer für diejenigen Herrn Pharmaceuten und Mediciner, welche bei dem Unterzeichneten im Institute selbst wohnen wollen.

Es sind dabei angestellt ein Präparator, welcher die Verfertigung der Präparate zunächst auf sich hat, und ein Diener.

III.
Von dem Unterrichte.

Als Unterrichtsanstalt dient das pharm.-chemische Institut zur Ergänzung und weitern Entwicklung des öffentlichen Unterrichts an der königl. Ludwig-Maximilians-Universität, besonders über Chemie und Pharmacie. Die in dem Institute wohnenden Pharmaceuten besuchen daher an der Universität die Vorlesungen und Demonstrationen über Philosophie, Mathematik, Physik, Chemie, Mineralogie, Zoologie, allgemeine und pharmaceutische Botanik, allgemeine und specielle Pharmacie u. s. w. Im Institute aber erhalten sie praktischen Unterricht über analytische Chemie und Stöchiometrie, über Toxikologie und chemische Operationslehre, so dass sie nicht blos sehen, wie die chemischen Präparate dargestellt werden, sondern auch selbst Hand anzulegen und sich in grössern chemischen Operationen zu üben Gelegenheit bekommen. Die Abendstunden endlich werden unter Benützung der wissenschaftlichen Sammlungen des Instituts abwechslungsweise

für Repetitorien und Conversatorien über alle Theile der Chemie und Pharmacie benützt.

IV.

Von der Aufnahme in das Institut.

Aus dem Zwecke und Lehrplan des pharm.-chemischen Instituts ergiebt sich, dass nicht ausschliesslich Pharmaceuten, sondern auch Mediciner, welche für praktische Ausbildung in den Naturwissenschaften Lust und Anlage haben, und sich auf das Lehramt oder auf eine Anstellung als Medicinalbeamte gründlich vorbereiten wollen, oder einst selbst einer Apotheke vorzustehen gedenken, in dasselbe aufgenommen werden können. Von allen wird eine gute Erziehung, ein reiner sittlicher Charakter und Immatriculation bei der Universität gefodert. Inländer müssen daher entweder mit einem Gymnasial-Absolutorium versehen seyn, oder sich bereits fünf Jahre lang der praktischen Pharmacie gewidmet haben. Auch von Ausländern werden gültige Zeugnisse über ihre sittliche und wissenschaftliche Bildung gefodert, auch müssen sie, wenn sie Pharmaceuten sind, die Parmacie schon in einer Apotheke praktisch erlernt haben.*

Die Zeit des Eintritts ist der Anfang des Wintersemesters, welches am 18. October beginnt. Wer aber drei oder vier Semester im Institute zu bleiben gedenkt, kann auch mit Anfang des Sommersemesters in Mitte Aprils eintreten. Der gewöhnliche Cursus dauert zwei Semester, nämlich von Mitte Octobers bis zu Ende Augusts des folgenden Jahres. Mehr als sechs Institutisten werden vorläufig nicht aufgenommen, daher müssen die Anmeldungen möglichst frühzeitig geschehen. Zu spät Angemeldete können indessen als ausserordentliche Theilnehmer, welche ausser dem Institute wohnen, im Uebrigen aber die Vortheile des Unterrichts in demselben geniessen, aufgenommen werden.

Bei dem regelmässigen und ehrenvollen Austritte am Schlusse des Studienjahres wird von dem Vorstande ausser dem akademischen Semesterzeugnissen noch ein besonderes Absolutorium ausgefertiget. Jünglinge aber, welche durch Unfleiss oder Unsittlichkeit die Unzufriedenheit des Vorstandes auf sich ziehen, werden sogleich aus dem Institute entfernt; der Vorstand macht es sich dabei zur Pflicht, die Aeltern oder sonst Angehörigen der zu entlassenden frühzeitig davon in Kenntniss zu setzen.

V.

Von den Vortheilen der Institutisten.

Der Unterricht im pharm.-chemischen Institute wird durchaus privatissime ertheilt, so dass ausser den von dem Vorstande aufgenommenen Studirenden Niemand Zutritt hat. Die Aufgenommenen geniessen die Vortheile der Benützung des Laboratoriums, so dass sie nicht nur an der Darstellung der chemischen Präparate Theil nehmen kön-

* Wegen der übrigen Bedingnisse der Aufnahme hat man sich an den unterzeichneten Vorstand des Instituts in frankirten Briefen zu wenden.

nen, sondern auch Gelegenheit bekommen, sich in der chemischen Analyse anhaltend zu üben; auch dürfen sie den wissenschaftlichen Conversatorien beiwohnen. Die im Institute selbst Wohnenden geniessen noch überdies den Vortheil, dass sie bei den Vorstudien und Repetitionen die botanischen, mineralogischen, chemischen und pharmakognostischen Sammlungen des Instituts so wie auch die Bibliothek des Vorstandes benützen dürfen, und durch die Ruhe und Ordnung im Hause in ihren Studien durchaus nicht gestört werden, sondern gegenseitige Aneiferung und Unterstützung finden.

VI.

Von dem Verkaufe der chemischen Präparate.

Um den chemischen Operationen und dem Unterrichte im Institute keine Zeit durch merkantilische Geschäfte zu entziehen, ist die Einrichtung getroffen, dass der Verkauf der aus dem Institute hervorgehenden chemischen Präparate in der Regel durch folgende Handlungshäuser geschieht, an die man sich in dieser Hinsicht zu wenden hat:

Matth. Kremer, in Augsburg;
Franz Gaube, | Ludw. Poschinger, | Angelo Sabbadini, } in München;
Benedict Schwarz, in Nürnberg;
Friedr. Jobst, in Stuttgart.

Es wird von denselben ein gedrucktes Verzeichniss gratis ausgegeben, um eine Uebersicht der Institutspräparate und ihrer Preise zu verschaffen. Die wichtigern derselben sind nach Quantitäten, wie sie in dem Verzeichnisse angemerkt stehen, verpackt und als Bürge ihrer Aechtheit und Reinheit mit dem Siegel des Instituts versehen. Sollten neue noch nicht im Handel vorkommende Präparate verlangt werden, so wird das Institut den Bestellungen jederzeit möglichst bald zu entsprechen suchen.

Von den Leistungen des pharm.-chemischen Instituts wird von Zeit zu Zeit durch das Repertorium für die Pharmacie öffentlich Bericht erstattet.

Dr. A. Buchner,
k. Rath, Professor und Vorstand des pharmaceutischen Instituts an der Ludwig-Maximilians-Universität.

Nachschrift. In Betreff des Verkaufs der Präparate ist zu bemerken, dass gegenwärtig, wo man sich mit der Einrichtung des Instituts beschäftiget, noch keine Vorräthe angefertiget sind, und dass der Anfang des Verkaufs seiner Zeit öffentlich bekannt gemacht wird.

München den 15. August 1830.

№ 7. 1830.

Intelligenz-Blatt

der Zeitschrift:

Pharmaceutisches Central-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Ueber *Radix hellebori nigri.* Es ist als Uebelstand bekannt, dass bis jetzt im nördlichen Deutschland, statt der ächten Nieswurzel, nur die in Thüringen gegrabene Wurzel von *Adonis vernalis L.* im Handel bezogen werden konnte. Ihr Wurzelstock ist kopfförmig, aus dem sich eine Menge schwarzer Fasern, buschförmig, verbreiten. Da die gebaute ächte Wurzel weniger Schärfe zeigt, als die wildwachsende, so wird es allen Collegen angenehm seyn, dass sie von dem Handelshause Petzold und Fritzsche in Leipzig ächte *Rad. hellebori nigri* unter dem Beinamen *alpini* erhalten können. Diese hat bekanntlich einen in die Länge gehenden knotigen Wurzelstock, von der Dicke einer Feder, an welchem, nicht mit einem Male wie an *Rad. adonidis*, sondern in seiner ganzen Länge einzelne, grauschwarze, ungleichlange Fasern stehen. (*Dresden, den* 10. *Octbr.* 1830. Dr. Ficinus.)

Theeverbrauch in England. England braucht jährlich 26 Millionen Pfund Thee und gewinnt davon $3\frac{1}{2}$ Millionen Pfund Sterl. (Einfuhrzoll) reine Einnahme. Der Handel mit China ist jetzt unterbrochen, und die ostindische Compagnie hat nur auf 1 Jahr Vorrath. (Dinglers *polyt. Journ. XXXV. S.* 233.)

Personalnotizen.

Ehrenbezeugung. Der kaiserliche Rath Schwerson und der Apotheker Grassmann in Petersburg, nachdem sie sich des ihnen höhern Orts gewordenen Auftrags, eine Revision und neue Organisation der kaiserl. russ. Kronapotheken zu unternehmen, entledigt, haben als Beweis der höchsten Zufriedenheit mit ihrer Arbeit von Sr. Maj. dem Kaiser von Russland ersterer eine Dose mit Brillanten, letzterer den der neunten Klasse angehörenden Rang eines kaiserlichen Rathes erhalten. (Buchners *Rep. XXXV. S.* 480.)

Beförderung. An die Stelle des verstorbenen Vauquelin ist Hr. Caventou zum Professor der Chemie an der pharmaceutischen Schule in Paris ernannt worden.

Meckel. Jahrgang 1830 (4 Hefte), mit Kupfern. gr. 8. Leipzig, Verlag von Leopold Voss. 4 Thlr.

Medicinische Praxis.

Die specielle Pathologie und Therapie, nach dem jetzigen Standpunkte der medicinischen Erfahrung zum Gebrauche für practische Aerzte bearbeitet vom Prof. Dr. F. A. G. Berndt. 1ste Abtheilung 1r Theil.

Auch unter dem Titel:

Die Fieberlehre nach dem jetzigen Standpunkte der medicinischen Erfahrung, zum Gebrauche für practische Aerzte bearbeitet vom Prof. Dr. F. A. G. Berndt. 1r Theil. gr. 8. Leipzig, 1830, Verlag von Leopold Voss. 5 Thlr. — Der 2te und letzte Theil erscheint in einigen Wochen.

Electromagnetismus.

Elementar-Lehrbuch des Electromagnetismus, nebst Beschreibung der hauptsächlichsten electromagnetischen Apparate, von Dr. Gustav Theodor Fechner. Mit vier Kupfertafeln. gr. 8. Leipzig, 1830, Verlag von Leopold Voss. 1 Thlr. 12 Gr.

Pharmacopoea borussica.

Anhang zur preussischen Pharmacopoe, vierte Auflage, übersetzt und erläutert vom Prof. Dr. Fr. Ph. Dulk. Nebst einer Beilage: Synoptische Tabelle der Atomgewichte. gr. 8. Leipzig, 1830, Verlag von Leopold Voss. 1 Thlr. 12 Gr.

Pharmacopoea borussica. Die preussische Pharmacopoe, übersetzt und erläutert vom Prof. Dr. Fr. Ph. Dulk. Zweite, nach der fünften des Originals und mit Berücksichtigung der neuesten Fortschritte der Naturwissenschaften verbesserte und vermehrte Auflage. Mit einer Beilage: Synoptische Tabelle der Atomgewichte der einfachen und der gebräuchlichsten zusammengesetzten Körper. Zwei Bände. gr. 8. Leipzig, 1830, Verlag von Leopold Voss. 2r Subscript. Preis 8 Thlr. 16 Gr.

Policlinik.

Dissertatio sistens conspectum morborum a 1828 ad 29 usque in schola policlinica curatorum etc. scripsit F. J. Barthel, Cum tab. lithogr. 4. Lipsiae, 1830, apud Leopoldum Voss. 12 Gr. — Eine Uebersicht der Kranken, welche 1828 u. 29 in dem unter der Leitung des Prof. Dr. Cerutti stehenden Policlinicum zu Leipzig behandelt worden sind, nebst Bemerkungen über die Natur der Krankheiten und die dagegen angewandten Mittel und Heilmethoden. Practiker werden hier manches Interessante finden.

Augenheilkunde.

Commentatio de cataracta centrali auct. Aemilio Bech. Cum tab. lithogr. 4. Lipsiae, 1830, apud Leopoldum Voss. 12 Gr.

Augenheilkunde.

Scriptores ophthalmologici minores. Vol. IIIum. Edidit Justus Radius. Cum tab. aenea. 8 maj. Lipsiae, 1830, apud Leopoldum Voss. 1 Thlr. 8 Gr., charta script. 1 Thlr. 18 Gr. — Continens: Schopenhaueri theoria colorum physiologica — Molinari de scleronyxidis seqaelis earumque cura — Gambarini Observationes in superam myopiae aetiologiam dynamicam — Schreiber de morbis chorioideae — La Harpe de longitudine, latitudine et directione canalis nasalis — Kersten de dacryolithis — Backhausen de regeneratione lentis crystallinae — Jacobson de conjunctivae inflammatione impetiginosa — Richter de hemeralopia.

Das Neueste der Chemie.

L. J. Thénard's Lehrbuch der theoretischen und practischen Chemie. Uebersetzt und vervollständigt von G. T. Fechner. 7r Band oder 1s Supplement in 2 Abtheilungen. Mit 1 Kupfert. gr. 8. Leipzig, 1830, Verlag von Leopold Voss. 7 Thlr.

Auch unter den Titeln:

Repertorium der neuen Entdeckungen in der unorganischen Chemie, von G. T. Fechner. 1r Band. gr. 8. Leipzig, 1830, Verlag von Leopold Voss. 4 Thlr.

Repertorium der neuen Entdeckungen in der organischen Chemie, von G. T. Fechner. 1r Band mit 1 Kupfert. gr. 8. Leipzig, 1830, Verlag von Leopold Voss. 3 Thlr.

Fracastoro.

Hieronymi Fracastorii Syphilis sive morbus gallicus. Carmen ad optimarum editionum fidem edidit, notis et prolegomenis ad historiam morbi gallici facientibus instruxit Ludovicus Choulant. 12. Lipsiae, 1830, apud Leopold. Voss. 16 Gr.

Zur Chemie.

Synoptische Tabelle der Atomgewichte der einfachen und mehrerer der gebräuchlichsten zusammengesetzten Körper, und über das Verhältniss der Bestandtheile der letztern. (Besonderer Abdruck aus den Erläuterungen zur preuss. Pharmacopoe.) Vom Prof. Dr. Fr. Ph. Dulk. Fol. Leipzig, 1830, Verlag von Leopold Voss. 18 Gr.

Radius über Salzbrunn.

Bemerkungen über Salzbrunn und Altwasser, nebst einem Anhange über Charlottenbrunn. Für solche, welche diese Bäder empfehlen oder gebrauchen wollen. Vom Prof. Dr. Just. Radius. 8. Leipzig, 1830, Verlag von Leopold Voss. 8 Gr.

№ 8. 1830.

Intelligenz-Blatt

der Zeitschrift:

Pharmaceutisches Central-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{4}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Die diessjährige Stiftungsfeier des Apotheker-Vereines im nördlichen Deutschland. Sie wurde den 8. Septbr. in Minden gehalten; die Mitglieder feierten zugleich das erste Decennium nach der Errichtung und nannten die diessmalige Versammlung die Berzelius'sche. Die ganze Feierlichkeit war der Sache angemessen, und musste Freude erwecken, wenn man das Wachsthum und Wirken der Gesellschaft betrachtete, zu welchem Behuf vom Hrn. Dr. Brandes ein Ueberblick über das Geschehene gegeben wurde. Nach dieser Uebersicht ging er zur Schilderung der Verdienste von Berzelius über, wobei er vorzüglich einen in *Brewster Edinburgh Journal of science* enthaltenen Aufsatz von Johnston zum Grunde legte. — Nachdem nun mehrere Vereinsangelegenheiten abgehandelt worden waren, zeigte Hr. Dr. Aschoff verschiedene im Handel vorkommende, mit dem Namen *Cort. adstr. brasiliens.* belegte Rinden und verschiedene Arten Sassaparilla vor; dann wurden mehrere Exemplare seltener Pflanzen, welche der Hr. Universitätsgärtner Sinning aus Bonn getrocknet eingesandt hatte, vertheilt, als die Styraxpflanze, Kampferbaum, *Richardia scabra* u. s. w.; ferner wurden mehrere seltene Droguen, als *Guarana*, das nach Arfwedsons Methode bereitete Uranoxyd, *China Cusco, Selen* u. s. w., welche Hr. Schimmelbusch aus Düsseldorf und Jobst aus Stuttgart eingesandt hatten, vorgezeigt. Alles diess gab reichliche Veranlassung zu interessanten Discussionen. — Durch Hrn. Dr. Aschoff angeregt, wurde der Beschluss gefasst, dass alle neu in Gebrauch kommende Arzneimittel, nach Anleitung der in der Preussischen Taxe gegebenen Sätze, von einer Commission berechnet und das Resultat in der pharmaceutischen Zeitung bekannt gemacht werden sollte, hiernach soll sich dann jeder möglichst richten, so weit es die localen und andere Verhältnisse zulassen, welche allemal hierbei besonders zu beachten sind. Da unter den Herren Apothekern in Minden schon früher eine freundliche Rücksprache über diese Gegenstände statt gefunden hatte, so wurden diese als Commissarien gewählt. — Es wurde viel über das Selbstdispensiren, besonders der Homöopathen gesprochen, welches mit dem Wunsche endigte, dass die

Regirung doch auch von dieser Seite die Rechte der Apotheker schützen möchte, denn sehr richtig wurde die Bemerkung gemacht, dass selbst die Homöopathen, welche einige Recepte in die Apotheke schicken, doch immer noch das Mehreste selbst fertigen. — Hr. Dr. Aschoff sprach nun über die neuen javanischen Canthariden, welche er auch schon abgebildet aus dem Werke der Doctoren Brandt und Ratzeburg vorzeigte: die Resultate ihrer Wirksamkeit erschienen sehr günstig. — Nachdem Hr. Dr. Brandes das aus der Caincawurzel geschiedene Alkaloid vorgezeigt und über die Darstellung gesprochen hatte, wurden mehrere eingegangene gelehrte Abhandlungen vorgelegt, z. B. eine Abhandlung vom Professor Liebig über die Kamphersäure; eine Uebersicht der um Coblenz wildwachsenden Pflanzen von Löhr; geognostische Bemerkungen über die Umgegend von Meinberg, von Brandes; Notizen von Jobst in Stuttgart über Moschus; Analyse der Caincawurzel von Nees von Esenbeck in Bonn; eine Abhandlung über das Vorkommen des Antimon in der Bleyglätte; u. s. w. Dass sich hieran mehrere Discussionen anknüpften, war wohl nicht anders zu erwarten. — Unter den nun wieder folgenden Vereinsverhandlungen wurde die von Hrn. Münzrath Loos gestochene und geprägte Medaille, welche auf der einen Seite die sehr wohl getroffenen Bildnisse von Hagen und Buchholz und auf der andern die Inschrift: „*Preis der Hagen-Buchholzischen Stiftung*" umschlungen von einem Eichenkranze, darstellt, vorgezeigt. Mehrere nicht ganz beendigte Vereinsangelegenheiten wurden in der am folgenden Tage gehaltenen Directorialversammlung abgemacht. (*Pharm. Zeitung* 1830. *No.*19. *S.* 321—328.)

Die Hagen-Buchholzische Stiftung. Hr. Hofrath Dr. Brandes, als Vorsteher dieser Stiftung, zeigte an, dass vier Abhandlungen als Beantwortung der für das Jahr 1830 aufgegebenen Preisfrage „die zweckmässigste Bereitung der Infusen und Decocte betreffend" eingegangen seyen. Er gab nun eine kurze Uebersicht von jeder einzelnen Abhandlung, welche wir jetzt nicht wiedergeben wollen, da wir doch bald die ausführliche Mittheilung der gekrönten Abhandlungen zu erwarten haben; wir beschränken uns hier blos auf die Angabe des Beschlusses. Der Verfasser der Abhandlung No. 1. hatte durch die Menge der angestellten Versuche, welche summarisch in derselben aufgeführt waren, seine Schlüsse wohl befestigt, und hatte, was besonders rühmlichst erwähnt wird, sehr consequent die Desiderate durchgegangen. No. 2. war so umfassend behandelt, und mit so vielen practischen Fällen und Bemerkungen erläutert, dass die Arbeit als ausgezeichnet betrachtet werden muss. No. 3. war zu unvollständig, um mit in Concurrenz treten zu können, obwohl das Bestreben des Verfassers, sowie seine Kenntnisse und richtiges Urtheil nicht zu verkennen sind. In No. 4. hat der Verfasser manches Desiderat nur im Allgemeinen berührt, doch seiner Abhandlung durch die mit der Luftpresse angestellten Versuche, welche zu mehrfacher Prüfung auffordern, einen Vorzug gegeben.

Es wurde demnach No. 2. als des ersten Preises würdig erkannt.

und dieser die goldene Medaille ertheilt, No. 1. und No. 4. aber erhielten die silbernen, ohne einen Unterschied zwischen diesen beiden Abhandlungen zu machen. Als der Verfasser von No. 2. fand sich bei der Eröffnung des versiegelten Zettels Hr. J. F. SIMON derzeit in Deutz bei Köln, derselbe, der auch im vorigen Jahre den Preis der Stiftung erhalten hatte. Der Verfasser von No. 1. war Hr. JOHANN FÖLITZ aus Niedersaulheim bei Mainz, derzeit in Condition bei Hrn. Hofapotheker HESS in Marburg. Als Verfasser von No. 4. ergab sich Hr. GUSTAV WILHELM SCHARLAU aus Pasewalk in Vorpommern, derzeit im Geschäft des Hrn. Apotheker LUHDE in Greifswalde.

Lange nach Ablauf der zur Einschickung festgesetzten Zeit ging noch eine Abhandlung ein, welcher ein offener Brief ohne Unterschrift beilag, worin die Verspätung durch die dem Verfasser zu spät zu Gesicht gekommene Preisaufgabe entschuldigt wurde; alles andere war in der gehörigen Form und die Abhandluug so gewichtig, dass von den Vorstehern beschlossen wurde, ihr ebenfalls eine silberne Medaille zuzuerkennen, ob sie gleich zu spät eingesandt worden war. Nach der Eröffnung des versiegelten, mit dem Motto, „Prüfet Alles und das Beste behaltet" bezeichneten Zettels ergab sich als Verfasser Hr. WILHELM EDUARD MICHAEL aus Stolpen bei Dresden, jetzt im Geschäft des Hrn. Apotheker BRUHM in Chemnitz.

Den Verfassern der gekrönten Abhandlungen sind die Medaillen ausgeliefert worden, und bald sollen die Aufsätze in dem *Archiv des nördlichen Apothekervereins* abgedruckt werden.

Preisaufgabe der HAGEN-BUCHHOLZischen Stiftung für das Jahr 1831. Sie betrifft für diesmal die quantitative Bestimmung der Alkaloide in den Chinarinden.

1) Welche Methoden sind bekannt und in Anwendung gesetzt worden, um die möglichst geringste Menge einer Chinarinde auf ihren Gehalt an Alkaloiden quantitativ zu prüfen.

2) Welche von diesen Methoden hat bei der Vergleichung und kritischen Würdigung derselben, nach anzustellenden Versuchen, den grössten Vorzug.

3) Lässt sich noch eine andere neue Methode erfinden und anwenden, welche an Einfachheit und Leichtigkeit, verbunden mit Schärfe und Genauigkeit in den Resultaten, die bekannten Methoden übertrifft? Ist dies der Fall, worin besteht diese Methode?

Alle Herren Gehülfen werden zur Lösung dieser Aufgabe eingeladen; der letzte Einschickungstermin ist der 1. Juli 1831, das Formelle dabei das Gewöhnliche. Man überschickt sie an Hrn. Hofrath BRANDES in Salzuffeln; der Preis der Stiftung besteht in einer goldenen Medaille oder dem Werth von 50 Thalern; gehen mehrere Abhandlungen ein, so erhalten die übrigen Medaillen von Silber oder Bronze. Das Vorsteheramt besteht dermalen aus den Herren BRANDES, MEISSNER, STABEROH und TROMMSDORFF. (*Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 19. *S.* 328—336.)

Die HAGEN-BUCHHOLZische Stiftung betreffend. Das Vorsteheramt der Stiftung macht bekannt, dass nunmehr so viel ein-

gegangen, dass die bedeutenden Kosten, welche die Anfertigung der Stempel und das Prägen ber Medaillen beträgt, so ziemlich gedeckt sind, und dass nunmehr das Ganze nach dem neuen Plan in Wirksamkeit treten kann. Hr. Münzrath Loos hat die Fertigung übernommen und mit ihm haben die Herren Vorsteher desshalb abgeschlossen; sie laden zum zugleich noch Beitritt und zu Beiträgen ein. (*Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 16. *S.* 274.)

Ueber die in öffentlichen Blättern angepriesenen Geheimmittel. Nach einer kurzen Einleitung, worin über diesen Unfug gesprochen und namentlich gerügt wird, dass man solche Mittel aus dem Auslande und zwar aus rein kaufmännischer Speculation herbeizieht, und hierdurch dem Publikum nicht nur das Geld aus der Tasche stiehlt, sondern auch oft seine Gesundheit bedroht, folgt eine Angabe verschiedener hierher gehöriger Mittel nebst den ihnen beigefügten Anpreisungen. Wir beschränken uns hier blos auf das Verzeichniss derselben:

1) Die Menadaische oder Altonaische Wunder-Kron-Essenz.

2) *Notre Dame de bon Secours* zu Paris, Behandlung der Hautkrankheiten. Hier werden *a*) zwei Pomaden, *b*) blutreinigende Pillen und *c*) blutreinigende Pulver empfohlen, ein Büchschen Pomade kostet 5 Franken, eine Schachtel Pillen 3 Franken u. s. w.

3) Magenstärkende Officinal-Pillen von Lepère, Pharmaceuten zu Paris.

4) *Paraguay-Roux specifique* gegen Zahnschmerzen und Scorbut.

5) Bericht über den Gebrauch des Elixirs gegen Schleim vom Hrn. Dr. Guillie, Mitglied der königlichen Academie der Medicin zu Paris u. s. w.

6) Das akustische Oel nach der Methode des Hrn. Dr. Mène Maurice zu Paris.

7) *Papier Epispastique d'Albespeyres.*

8) *Toni-Purgatif* des Dr. Brullemolle u. s. w.

9) Bemerkungen über die Heilkraft des weissen Senfsaamens, ungemahlen eingenommen (nach der 12. engl. Auflage übersetzt) von John Turner, englischem Edelmann. (*Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 16. *S.* 275—281.)

Blutigelverbrauch in Frankreich. Der Verbrauch der Blutigel scheint in Frankreich keine Grenzen zu kennen. Man sieht in Leipzig immerfort Refftträger damit hin- und herziehen. Allein diese schaffen das Wenigste dahin. Durch Karlsruhe sieht man oft in einer Woche 5 bis 6 Wagen gehen, die auf besondere Art gebaut sind, fünf- bis sechshunderttausend Stück fassen, und sie aus Ungarn, besonders aus den Ländereien des Fürsten Esterhazy holen. Nach Algier wurden für die Spitäler 8000 Stück geschickt. In Paris verkaufen ein Zehn Grossohändler dieser Art jährlich gegen 5 bis 6 Millionen nach dem Gewicht. Der Kilogramme kostet 20 bis 40 Franken, je nachdem Vorrath oder Nachfrage ist. (*Leipziger Tagebl. No.* 122.)

Personalnotizen.

Ehrenbezeugung. Die *London Royal Society* hat eine der
iden goldenen Medaillen, welche sie jährlich vertheilt, dem Prof.
ITSCHERLICH, wegen seiner neuen Arbeiten über die Krystallisation
ie andere dem Dr. BELL in London) zuertheilt.

Bekanntmachungen.

Anzeige
das pharmaceutische Institut zu Halle
betreffend.

Meldungen zur Aufnahme für den Ostern 1831 beginnenden Cursus
erden noch im Laufe dieses Jahres erwartet, insofern die jungen
änner im Locale der Anstalt selbst zu wohnen wünschen. — Bald
ird sich Gelegenheit finden zur öffentlichen Berichterstattung über
:n glücklichen Fortgang und die Leistungen des Institutes, dessen Plan
ıd vorläufige Statuten durch die Buchhandlung der Herren ANTON
ıd GELBCKE allhier gratis bezogen werden können. Zweckmässig
heint es indess schon hier wiederholt hervorzuheben, dass diese An-
alt an die Königliche Universität auf das Engste sich anschliesst, der
nterricht in derselben ausschliesslich von akademischen Lehrern er-
eilt wird, und die Zöglinge bei ihrem Eintritt in dieselbe, in Folge
oher Ministerialverfügung, das akademische Bürgerrecht erhalten; von
:lbst versteht es sich also, dass sie, — nach vollendetem, mit Beifall
ırückgelegtem Cursus, — gesetzlich des Vorrechtes geniessen, wel-
ıes der mindestens einjährige akademische Unterricht überhaupt den
harmaceuten gewährt, statt der vorgeschriebenen fünf-jährigen Ser-
irzeit nämlich nur dreier Dienstjahre zu bedürfen, um zur Staats-
rüfung zugelassen zu werden. (Vgl. Tit. I. §. 20 der revidirten Apo-
ıeker-Ordnung vom 11. Octbr. 1801; und den Auszug aus dem Reg-
ment in Betreff der Staatsprüfungen der Medicinalpersonen vom 1.
ec. 1825 im Berlin. Jahrb. f. d. Pharm. 1826. 28r Jahrg. 1e Abthl.
. 279.)

Halle im October 1830.

Dr. Franz Wilhelm Schweigger-Seidel,
a. o. Professor der Medicin als Director des pharmaceutischen Instituts.

ler Oberfläche zur Tiefe mit Anwendung auf Chirurgie, verbunden mit Abbildungen, welche vorzüglich die für Operationen wichtigsten Stellen des Körpers darstellen, diess ist die Aufgabe eines Werkes, welches von dem rühmlichst bekannten Verfasser unter dem obigen Titel bei mir erscheint, und an dessen Ausführung man das höchst Instructive und die Originalität derselben so allgemein anerkennen wird, als die bereits vorliegenden günstigen Urtheile ausgezeichneter unparteiischer Männer vom Fach unbezweifelt erwarten lassen.

Den Anfänger wird das Werk unmittelbar in das Gebiet der Chirurgie einführen; dem erfahrenen Praktiker wird es auf seiner mühevollen Laufbahn ein zuverlässiger Begleiter seyn, welcher das Gedächtniss für die nothwendigen anatomischen Kenntnisse stets auffrischt und mehr als alles bisher Geleistete die Ansicht der Natur selbst möglichst ersetzt.

Das Ganze wird in 3 Lieferungen ausgegeben, welche nach Vollendung einen Band Kupfertafeln in Folio mit Erklärungen in gleichem Formate und einen Band Text in gr. 8. bilden werden.

Die *erste* Lieferung wird den Kopf und Hals (mit 4 Kupfertafeln); die *zweite* den Ober- und Unterleib (mit 4 bis 5 Kupfertafeln); die *dritte* die Gliedmassen (mit 3 bis 4 Kupfertafeln) darstellen und betrachten.

Es sind davon 2 Ausgaben veranstaltet worden, und zwar

Ausgabe No. I. mit ganz colorirten Abbildungen, und

Ausgabe No. II. mit Abbildungen, worin nur die Gefässe colorirt sind.

Um die Anschaffung dem minder Begüterten zu erleichtern und dem Werke auch in dieser Hinsicht die möglichste Verbreitung zu verschaffen, hat der Unterzeichnete Verleger einen äusserst billigen Subscriptions-Preis dafür festgestellt, dessen Zahlung bei Ablieferung einer jeden Lieferung zu leisten ist, und zwar

für einen Bogen des Textes in grossem Octav-Formate auf milchweissem Druckpapier 1½ Gr. Preuss.;

für eine Kupfertafel Ausgabe No. I. in Folio-Format, auf englischem Zeichen-Velinpapier, mit *ganz und sauber colorirten Abbildungen*, und lateinisch-deutscher Erklärung in gleichem Formate 18 Gr. Preuss.;

für eine Kupfertafel der Ausgabe No. II. in Folio-Format auf Schweizer-Papier mit *colorirten Abbildungen der Gefässe*, mit lateinisch-deutscher Erklärung in gleichem Formate 14 Gr. Preuss.

Die erste Lieferung erscheint so eben

Ausgabe No. I. 4 Thlr. 4 Gr. Preuss.

Ausgabe No. II. 3 Thlr. 12 Gr. Preuss.

Die Erscheinung der *zweiten* und *dritten* Lieferung kann mit Gewissheit für das nächste Jahr bestimmt werden, da alle Vorarbeiten gemacht sind.

Das Vertrauen, welches das medicinisch-chirurgische Publikum dem Verleger so oft schon geschenkt hat, hofft er auch hierbei zu erhalten und zu verdienen.

Leipzig, den 15. *November.* 1830.

LEOPOLD VOSS.

Ernesti Meyer de plantis labradoricis libri III. 8
Lipsiae, 1830, sumpt. Leopoldi Vossii. 1 Thlr. 6 Gr.

Symbolae ad ovi avium historiam ante incubation
auctore Joanne Evangelista Purkinje. Adjectae sunt tab. II. lithog
4 maj. Lipsiae, 1830, sumpt. Leopoldi Vossii. geb. 1 Thlr. 16 Gr.

Die neue Arzneitaxe Sachsens, nebst einigen K
Sächs. Medicinalgesetzen, beleuchtet von F. H. Räpple. gr. 8. 18
Verlag von Leopold Voss. geh. 4 Gr.

De Glandularum secernentium structura penitio
earumque prima formatione in homine atque animalibus. Commentat
anatomica scripsit Joannes Müller. Cum tabulis XVII. aeneis. Fo
maj. Lipsiae, 1830, sumpt. Leop. Vossii. 18 Thlr.

Caroli Clusii et Conr. Gesneri Epistolae inedita
Ex archetypis edidit, adnotatiunculas adspersit, nec non praefatus e
Lud. Christ. Treviranus. 8 maj. Lipsiae, 1830, sumpt. Leop. Vos
9 Gr.

Tafel zur Vergleichung der gebräuchlichen Thermo
meter- und Barometer-Scalen, entworfen von G. A. Jahn. 12. Lei
zig, 1831, Verlag von Leopold Voss. 6 Gr.

Die specielle Pathologie und Therapie, nach den
jetzigen Standpunkte der medicinischen Erfahrung zum Gebrauche fü
practische Aerzte bearbeitet von F. A. G. Berndt. 2r Band. (Die Fi
berlehre, 2r und letzter Band.) gr. 8. Leipzig, 1830, Verlag vo
Leopold Voss. 3 Thlr. 12 Gr.

Disquisitiones nonnullae angiologicae. Scrips
Joannes Barkow. 4. Vratislaviae, 1830, Lipsiae, apud Leop
Voss. 6 Gr.

Neue Darstellung der Lehre von der Ortsverände
rung der Hoden. Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte dersel
Von H. Oesterreicher 4. Leipzig, 1830, Verlag von Leop. Voss. 16 G

H. Oesterreicher's anatomische Steinstiche. 72
Abbildungen auf 144 Tafeln. gr. Fol. Leizig, bei Leop. Voss. 36 Th

---

H. Oesterreicher's neue anatomische Steinstich
oder Supplemente. 1s Heft. 49 Abbildungen auf 8 Taf. gr. Fol. 2 Th

№ 9. **Intelligenz-Blatt** 1830.

der Zeitschrift:

Pharmaceutisches Central-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind 1½ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Kurhessische Medicinalordnung vom 10. July 1830. Diese ist in ihrem ganzen Umfange in der *Zeitung für das gesammte Medicinalwesen* von No. 53 bis No. 60. abgedruckt, und hier ist auch im 9. Abschnitt derselben, welcher in No. 58 und No. 59. enthalten ist, die Apothekerordnung mitgetheilt, was wir aber, da sie keines Auszugs fähig, hier nur anzeigen. — Merkwürdig ist überhaupt und besonders für uns Sachsen jetzt, dass man, von verschiedenen Gesichtspunkten ausgehend, an dem einen Orte verbietet, was man am andern gebietet. Bei uns in Sachsen, wo man in dem, auch im Monat Juli erschienenen, Mandat von dem Grundsatz ausgeht, die Apothekertaxe herabzusetzen, gebietet man, dass der Apotheker die chemischen Präparate aus den Fabriken kaufe, in Hessen, wo man den Grundsatz vor Augen hat, wissenschaftlich und practisch gebildete Apotheker zu ziehen und zu erhalten, gebietet man §. 276 und §. 326., dass der Apotheker alle chemische und pharmaceutische Präparate selbst bereiten soll.

Ueber Medicamententaxen. Im 19. Bande der *Zeitschrift für Staatsarzneikunde von* Henke *S.* 237—252. hat Hr. Medicinalrath Dr. Ulrich in Coblenz Bemerkungen über die preussische Arzneimitteltaxe mitgetheilt, welche hier beleuchtet und wiederlegt werden. Der Zweck dieser Bemerkungen ist nicht sowohl, zu zeigen, dass die königl. preussische Taxe zu hoch sey, sondern hierdurch zugleich die Grundsätze, nach denen sie entworfen, und welche der im Jahre 1815 erschienenen vorgedruckt sind, umzustossen. Der Referent dieses Aufsatzes setzt durchaus keinen Zweifel in die Angaben des Hrn. Medicinalrathes, sondern beweisst nur, dass die Einrichtung und die Berechnung einer Armen- und Spitalapotheke nicht zur Beurtheilung einer öffentlichen Apotheke dienen könne. Um deutlich das hier Gesagte wiedergeben zu können, müssen auch wir den hier befolgten Plan einschlagen, nemlich erst kurz das vom Hrn. Medicinalrath Ulrich Angeführte aufführen und hieran die Widerlegung anknüpfen.

In der Einleitung spricht Hr. Ulrich über die durch die französische Usurpation herbeigeführte Concurrenz, und wie nachtheilig diese der Erhaltung guter Apotheken sey, lobt dann die preussische Medicinalverfassung, besonders auch für das Apothekerwesen, nimmt aber doch an, dass die preussische Taxe zu hoch sey, ob er gleich keineswegs die Opfer ganz verkennt, welche der Apotheker zu bringen hat. Besonders wurde diese Ansicht dadurch veranlasst, dass in Frankfurt a. M. viel billiger verkauft wurde, und dass er die Aufsicht über die Spitalapotheken bekam, wo er sämmtliche Rechnungen derselben durchgehen musste. — Was Frankfurt anbetrifft, so kann wohl die Verfassung einer freien Reichsstadt, welche der Abgaben immer sehr wenige und anders repartirt hat, hierzu den Grund abgeben.

Er giebt nun zuerst die in der Spitalapotheke jährlich gefertigten Recepte und dann den Betrag derselben an, welcher für 6 Jahr 13,696 Thlr. 22 Gr. betrug. — Hiegegen bemerkt der Beurtheiler dieses Aufsatzes, dass in einer öffentlichen Apotheke diese Summe schon geringer ausfallen würde, weil kein Apotheker alles bezahlt bekömmt, was er auf ärztliche Verordnung ausgiebt, welches theils nicht zu vermeidende Geschäftsverhältnisse theils die allgemeine Menschenpflicht, die den Leidenden nicht ohne Mittel, ihm zu helfen, lassen kann, verursachen.

Die Ausgabe für Droguen, Gefässe und Utensilien betrug in diesen 6 Jahren 3181 Thlr. 23 Gr. 11 Pf. — Hiegegen wird, und gewiss mit Recht bemerkt, dass diese Ausgaben um die Hälfte mehr betragen haben würden, wenn die Apotheke für den öffentlichen Gebrauch bestimmt gewesen wäre. Denn erstens muss in einer öffentlichen Apotheke Alles was in der Pharmacopoe steht und auch ausserdem zuweilen, wenn auch sehr selten, verlangt wird, bereit gehalten und von Zeit zu Zeit erneuert werden, was in einer Spitalapotheke nie geschieht, denn hier wird nur das, was der Arzt der Anstalt verordnet angeschafft. Zweitens ist in letztrer der Kostenaufwand für Utensilien in denen die Medicamente bereitet und aufbewahrt werden, sehr gering denn das mehreste wird aus Fabriken bezogen, und jede Eleganz vermieden. Drittens ist der Kostenaufwand für Geräthschaften, in welchen die Medicamente dispensirt werden, gar nicht im Verhältniss mit den in öffentlichen Apotheken, denn im Spital wird nicht nur jeder Luxus, ja oft sogar der nothwendige vermieden, und in ein und demselben Glase so lange die Medicin dispensirt, bis es zerbricht. — Indem nun Hr. Medicinalrath Ulrich die Einnahmesumme mit der für den Einkauf des Gesagten vergleicht, so ergiebt sich das Verhältniss wie $4\frac{1}{3}$: 1. Wie anders fällt aber das des Entgegners für öffentliche Apotheken aus, da aus seinen Gründen hervorgeht, dass die Einnahme hier sich vermindert, und die Ausgabe sich vermehrt; ihm erscheint es wie 2 : 1, und die preussische Taxe nimmt an, dass es, damit ein Apotheker auskomme, seyn müsse wie $2\frac{1}{2}$: 1. Der Unterschied zwischen beiden Schätzungen rührt nach dem Verfasser daher, dass Hr. Ulrich unter den Ausgaben mit die Reparatur für Utensilien aufgeführt hat, die erst in die folgenden gehört. — Hr. Dr. Ulrich führt nod

an, um zu beweisen, dass in einer öffentlichen Apotheke die Ausgaben nicht höher seyn können, dass auch er die theuersten Medicamente, wo es nöthig sey, anwende; aber nicht in dem Einkauf von einigen theuern Droguen liegt, wie der Gegner sehr richtig bemerkt, der Grund, warum der Privatapotheker grössere Ausgaben hat sondern in dem ausnehmend grossen Waarenlager einfacher und zusammengesetzter Stoffe, welches er halten muss. — Die sämmtlichen Kosten für das zur Betreibung des Geschäfts nöthige Personal, welches aus einem Provisor und einem Stösser bestand, und für das nöthige Holz und Licht, betrugen in diesen 6 Jahren 2242 Thlr. — Hiegegen wird erstens bemerkt, dass in einer Privatapotheke 2 Personen zur Betreibung nicht ausreichen, und dass die Erhaltung eines Provisors allein so viel kostet als für diese 2 Personen, für Holz und Licht ausgegeben wird, nemlich 373 Thlr. 16 Gr. — Nun bringt Hr. Dr. Ulrich noch die Zinsen für das Anlagecapital, welches er zu 1200 Thlr. anschlägt und mit 5 p. C. verzinst, in Rechnung, also für 6 Jahre 360 Thlr. — Dass man nur eine Spitalapotheke hierfür einrichten kann, ist gewiss, und dass 5 p. C. Zinsen, für ein Capital, welches mit der Zeit selbst verloren geht, zu wenig sind, ist eben so gewiss. Nun berechnet er noch 160 Thlr. Zinsen für das im Waarenlager steckende Geld, doch hiervon gilt das schon früher Gesagte. Die 160 Thlr., welche ferner als Miethe und die 20 Thlr., welche als Abgaben berechnet werden, hängen zu sehr von Localverhältnissen ab, als dass sie genau beurtheilt werden könnten; sind aber gewiss nur für die kleinsten Geschäfte anwendbar. — Alle nun hier angeführten Ausgaben betragen für 6 Jahre 7264 Thlr. und diese von der Einnahme dieser Zeit abgezogen, verbleiben 6433 Thlr. also fast die Hälfte an reinem Gewinn und wie Hr. Dr. Ulrich berechnet 86 p. C. Diess ist allerdings das, was das Spital gewinnt, weil es seine eigene Apotheke hält, und so weit ist die Rechnung zum grössten Theil richtig, nur eignet sie sich keineswegs zur Beurtheilung in Privatapotheken, wie schon aus dem Angeführten hervorgeht, und hier ist noch nichts für unvermeidliche Verluste bei pharmaceutisch-chemischen Arbeiten, nichts für nothwendige chemische Untersuchung der Medicamente, nichts für das, was der Apotheker der Wissenschaft opfern muss, wenn er nur einigermassen mit ihr Schritt halten will, in Anschlag gebracht. (*Zeitung für das gesammte Medicinalwesen No.* 52. *S.* 388—391.)

Die Lieberschen Kräuter betreffend. In der *Prager Zeitung No.* 39. *vom* 5. *Septbr.* 1830 ist folgende Bekanntmachung von der k. k. medicinischen Facultät in Prag mitgetheilt. „Eine genaue Untersuchung der Lieberschen Brustkräuter, durch die medicinische Facultät veranstaltet, hat die öffentlich ausgesprochene Vermuthung mehrerer auswärtigen Aerzte, dass diese Brustkräuter gänzlich oder zum grössten Theil die gelbe Hanfnessel (Hohlzahn, *Galeopsis ochroleuca* oder *grandiflora*) enthalten, vollkommen bestätigt, und diese Pflanze in denselben allein gefunden. Da sich die Wirksamkeit dieser Pflanze in verschiedenen chronischen Affectionen der Schleimhäute der

Brustorgane durch Erfahrung bestätigt gefunden hat, und oben genannte Species häufig vom Publicum gesucht und gebraucht werden, so hat sich die k. k. Landesstelle veranlasst gefunden, die Apotheker anzuweisen, die gelbe Hanfnessel zum Vortheil des Publicums, da 1 Pfund derselben, welches bei LIEBER um 2 Reichsthaler verkauft wird, in den Apotheken um 48 Kr. C. M. zu haben ist, im Arzneivorrath zu führen. — Jene also, die die guten Wirkungen der LIEBERschen Brustkräuter entweder bereits an sich erfahren haben, oder, auf Anrathen der Aerzte, diese Kräuter brauchen wollen, können sich des wohlfeilern gelben Hanfnessel aus den öffentlichen Apotheken statt der theuern LIEBERschen Species mit voller Beruhigung bedienen." (*Zeitung für das gesammte Medicinalwesen* 1830. *No.* 57. *S.* 472.)

Verkauf von Salicin. Hr. Apotheker E. MERCK in Darmstadt, veranlasst durch Hrn. Prof. LIEBIG, bereitet Salicin, dessen mit dem Chinin analoge medicinische Wirksamkeit auch von dortigen Aerzten bestätigt worden ist, im Grossen und erbietet sich, dasselbe für 4 Fl. die Unze — bei Abnahme von 4 Unzen und mehr mit 25 p. C. Rabbat — abzulassen. Die der Redaction von ihm überschickte Probe stellt sich mit allen äussern Kennzeichen eines schönen Präparats, in vollkommen weissem, pulvrig krystallinischen Zustande mit bitterm Weidengeschmack dar.

Apothekerverein in Würtemberg. Hr. Apotheker HELLER in Nagoldt meldete Hrn. Dr. BRANDES, dass der in Würtemberg sich gebildet habende Verein von Apothekern und die eingerichteten Lesezirkel viel zur Ausbildung der Pharmacie als Kunst und Wissenschaft beitrügen, auch dass dadurch der collegialische Sinn unter den Mitgliedern lebendig erhalten würde; und sehr zu wünschen ist es gewiss, dass ähnliche Vereinigungen sich überall bilden möchten. (*Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 23. *S.* 385—386.)

Personalnotizen.

Todesanzeige. Am 2. Juli starb am Schlagflusse Hr. Apotheker MACKENSEN in Braunschweig, Kreisdirector des nördlichen Apothekervereins. (*Pharm. Zeitung* 1830. *No.* 22. *S.* 369.)

Bekanntmachungen.

Die Kaiserliche Gesellschaft der Naturforscher zu Moskwa, beseelt von dem Wunsche, auch mit ihren auswärtigen Mitgliedern in nähere Verbindung zu treten, hat die LEOPOLD VOSS'sche Buchhandlung in Leipzig beauftragt, Alles zu empfangen, was ein Mitglied oder jeder Andere an die Gesellschaft zu senden wünscht. Alle Schriften der Gesellschaft werden im künftigen Jahre in dieser Handlung zu haben seyn.

Leipzig, den 10. December 1830.

Der Vice-Präsident und Director der Gesellschaft.
Kaiserl. Russ. wirkl. Staatsrath und Ritter
G. Fischer von Waldheim.

ʟegister des ersten Jahrganges 1830.

I. Sach-Register.

ie Zahl vor dem Comma zeigt die Nummer des Stücks, die Zahl nach dem Comma die Seitenzahl an).

A.

B.

C.

G.

H.

I.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

II. Autoren-Register.

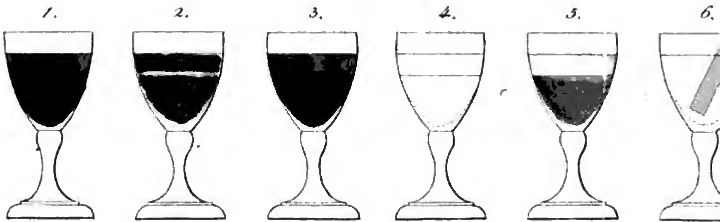
III. Bekanntmachungen.

im Intelligenz-Blatte.

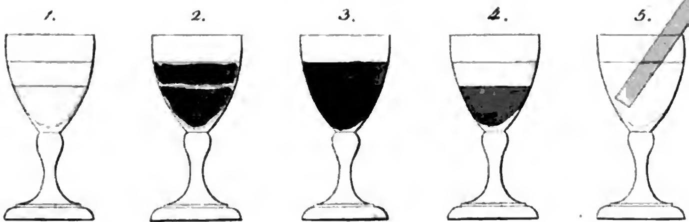
Berichtigungen.

Seite	Zeile		
3	9	v. u.	statt Bezug l. Befolgung.
16	22	v. o.	— Constantin l. Constantini.
42	3	v. u.	— reinem l. einem.
54	13	v. o.	— Benzoe l. Benzoesäure.
63	12	v. o.	— cyansaurem l. cyanigsaurem.
129	13	v. u.	— gelber Chinarinde l. Königschinarinde. (*quinquina jaune*).
248	12	v. o.	— alkalische l. alkoholische.
256	21	v. o.	— pharm. l. physic.
262	11	v. o.	— reducirenden l. reducirbaren.
287	5	v. u.	— Phosphorsäure l. Pyrophosphorsäure.
304	8	v. u.	— Blätter l. Blüthen.
321	19	v. u.	— Aërometer l. Aräometer.
338	25	v. u.	— die nachfolgende Untersuchung l. die nachfolgenden Untersuchungen Cailliots.

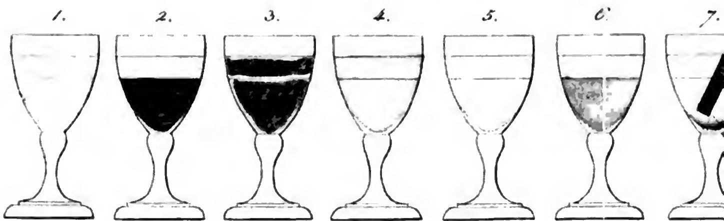
Quecksilberoxydulsalze.



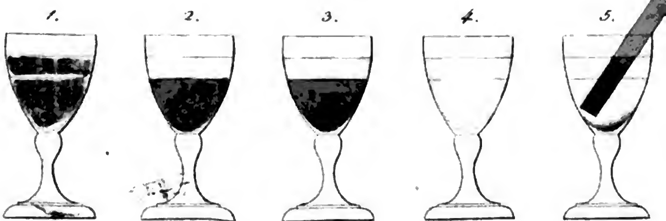
Quecksilberoxydsalze.



Arsenige Säure (weisser Arsenik.)



Arseniksäure.



Arnz
Baere
Basse
Henni
Herbi
Leske
Max u
Mittle
Rücke
Stein i
Voigt
Voss i

Buchn
Hagen
Naturl
schei
Schwe
Wack

Seite 2
3
16
42
54
63
129
248
256
262
287
304
321
358

Sparadrapier senkrecht nach der Linie A.B.

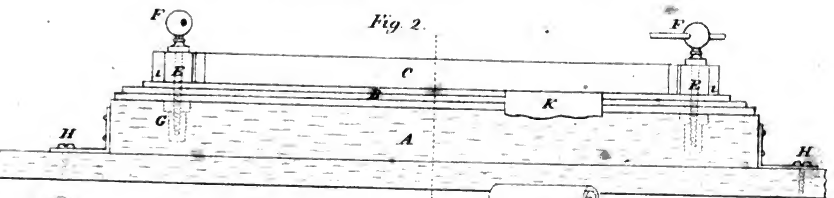
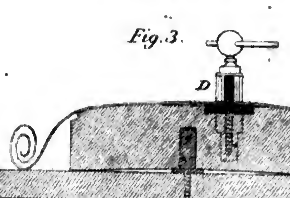


Fig. 2.

Fig. 1.

Durchschnitt nach C.D.



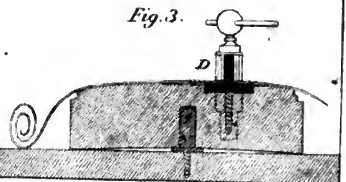


Fig. 3.

Fig. 1

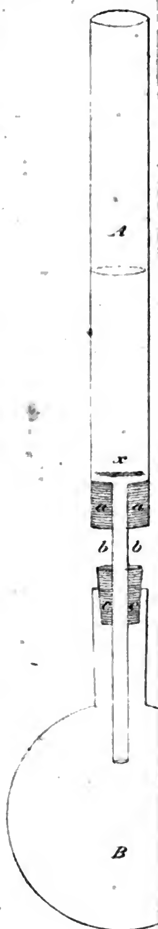
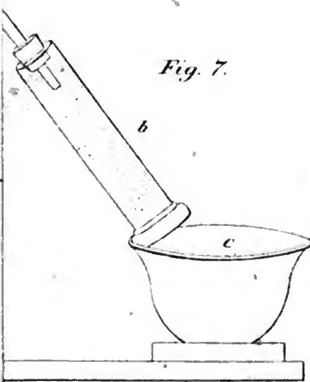
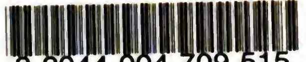


Fig. 6



Fig. 7.




3 2044 004 709 515






3 2044 004 709 515